

对抗全球气候变暖

近来我们越来越多的了解到全球气候变暖问题的严重后果，例如冰川融化、海平面上升。如果要从身边的电脑和电子设备做起，为保护环境做一些贡献，我觉得最有资格的莫过于我们这群天天和电脑打交道的人了。

我们的不少读者都常应邀为亲朋购买电脑和电子产品提供帮助，性能、技术和设计是我们给出建议时会重点考虑的因素，现在我们应该把节能和环保的因素也考虑在内。最简单的方法是通过包装上的能耗标志，例如"能源之星（Energy Star）"标志，代表电脑产品的节电设计达到了规定的水准，不仅仅是整机，带有此标志的打印机、显示器等产品在待机时能大幅降低耗电。具有更高节能要求的新能源之星标准也即将出台，我强烈建议大家优先选择带有能源之星标志的产品。

选择低功耗的电脑部件能带来的节能效果不容低估，功耗过百瓦的Pentium D处理器与65瓦的Core 2处理器之间相差的不只是50多瓦，为了"伺候"好高功耗处理器，用户还不得不选择更大功率的电源，更强的散热器，甚至给机箱前后都装上风扇，这都会产生更多的耗电和热量。尽管市场上正在低价抛售老架构的Pentium D处理器，实际上却一点都不实惠。选择其它电脑配件时，大家也不妨多注意节电，例如电源转换效率的高低，显卡核心制程的新旧等等，如果在享有同样性能的同时你却要支付更多的电费，那可很不划算。

用专用设备取代电脑来运行各种特定工作也是一种节能的好办法，一台电脑的功耗动辄上百瓦，而专用设备的功耗要低得多。例如用网络存储器可以取代PC文件服务器，网络存储器的功耗仅30W左右。用电脑来做共享宽带网或打印机的服务器则更是不值，因为专用的宽带路由器和打印服务器只是个小盒子，其功耗只有10多瓦，长时间用下来可要节约不少电费，热量排放也相应要少。

将电脑的各种节能选项都开启是毫无成本的节电手段。www.localcooling.com提供的小软件可以自动设好各种节电功能，给周围朋友的电脑装上这个软件，能最简单快速的帮助他们节能。当用户离开电脑后一定时间，它会自动让电脑进入休眠状态，还能帮你计算你节电的成绩，用上这款软件半年后我的两台电脑已累计节电94度，相当于节省了4棵树或130升油。手动让电脑进入"休眠模式"的方法是：打开"开始"菜单，点击"关机"，然后按下Shift键，"待机"按钮会变为"休眠"。休眠状态电脑耗电量降至不足1瓦。

现在很多电脑和家电设备在软关机后仍然保持通电状态，不用时最好将这些设备完全关闭。如电脑关机后将电源切断、关电视机时用电视机上的开关而不要用遥控板、各种充电器、电源适配器在不用时记得从插座上拔下来……据专家统计，养成这些习惯能为家庭节电10%。如果你觉得这样太麻烦，每个插口都带有开关的插座会更方便我们的节电行动，最近MC还发现一种智能插座，它能够在主插口断电30秒后自动切断其它插口的电源，我将电脑插到主插口上，其它插口插上各种周边设备。当电脑关机后，插座会自动切断ADSL Modem、路由器、显示器和多媒体音箱的电源。（应不少读者的强烈要求，我们还在本期组织了智能插座的团购）MC

执行主编 趙飛



中国发行量最大的电脑硬件杂志

微型计算机 MicroComputer

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社
出品 远望资讯

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
副总编 张仪平
总编助理 赵 飞

执行主编 赵 飞
执行副主编 高登辉
助理执行主编 吴 昊
主任编辑 沈 颖 樊 伟 毛元哲
编辑·记者 蔺 科 刘宗宇 田 东 袁怡男
夏 松 冯 亮 伍 健 陈增林
尹超辉 王 阔 吴可佳
电话 023-63500231、63513500、63501706
传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cniti.cn
网址 http://www.microcomputer.com.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

美术总监 郑亚佳
美术编辑 甘 净 唐 淳

广告总监 祝 康
电话/传真 023-63509118、023-67039851

发行总监 杨 甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-63501710、63536932、63521906

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.cn

华北区广告总监 胥 锐
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监(深圳) 张晓鹏
电话/传真 0755-83864778、83864766
华南区广告总监(广州) 张宪伟
电话/传真 020-38299753、38299234
华东区广告总监 李 岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编 401121
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币15元
零售/订阅优惠价 人民币8.5元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2007年5月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师

产品与评测

新品速递

P010

移动360°

产品新赏

P011

特别策划

MC评测室

视线与观点

IT时空报道

前沿地带

市场与消费

《微型计算机》5月下 精彩内容预告

◎BenQ钢弹游戏液晶显示器◎北京IDF 2007◎千奇百怪笔记本电脑配件大搜罗◎玩转地球——导航型PMP心动体验◎为什么图片打印出来就“变脸”？——计算机上的色彩空间和色域

MC评测室



移动360°



封面Show



轻盈舞动的便携式笔记本电脑构成了本期封面的主题，彩色墨滴承托的照片喷墨打印机还原着精彩的画面，打印机难得的俯视拍摄角度也成了本期的一大看点。

本期活动导航



《微型计算机》改版10周年系列特别活动(一)



我与《微型计算机》大型有奖征文



2007 10 NEW HARDWARE
Computer DIY MicroComputer
10 DIY
10
10

征文题目

我与《微型计算机》

写作主题

和DIY、和《微型计算机》一起经历的故事、趣闻、对个人成长的帮助等，也可参考以下主题，或自由发挥。

1. ＂求知＂，从《微型计算机》学习到硬件知道的故事。
2. ＂解惑＂，《微型计算机》帮您解决硬件问题的故事。
3. ＂分享＂，与亲朋友好友分享从《微型计算机》所学的知识。
4. ＂传道＂，将从《微型计算机》所学教予他人的故事。
5. ＂就业＂，《微型计算机》对您的人生择业产生的影响。

征文体裁

体裁不限（记叙文、散文、诗歌等皆可）。
组成元素可包括图片、视频、音频、Flash等。

字数要求

1000字以内

参与说明

1. 活动时间：2007年5月1日至5月31日。
2. 将您详细的个人资料（姓名、身份证号码、联系电话、通信地址和邮编）和征文Email至mcploy@cniti.cn，注明主题是＂改版10周年征文＂。
3. 将您详细的个人资料和征文邮寄至：重庆市渝北区洪湖西路18号（401121）远望资讯《微型计算机》杂志社，并在信封上主题＂改版10周年征文＂。（以当地邮戳为准）

奖品设置

奖品	数量
长城19英寸液晶显示器	1台
九州风神霹雳火影散热器	30个
九州风神Bigeyes散热器	10个
ASUS纪念笔记本	5个

获奖读者将从填写信息完整和有特色的征文中选出，其精彩文字和图片等信息有机会被收录到《微型计算机》改版10周年纪念光盘中。（最终获奖名单将刊登在《微型计算机》7月下刊）

责任编辑:樊 伟 E-mail:jay@cniti.com



输出接口任你DIY

ST85F 850W

☎021-64680240/020-62683237(上海汉科商贸有限公司)¥1999元





MicroComputer 指数 8

⊕性能无可挑剔,做工用料出色,并符合RoHS环保标准

⊖定位过于高端,价格昂贵

测试手记:就性能与做工而言,这款电源无可争议,无论是GeForce 8800 GTX SLI,还是多核处理器,乃至加装更多的耗电设备,它均能一一满足。考虑到其价格与定位,它注定属于"不求便宜,只求最好"的顶级发烧友的最爱。

在DIY发烧友眼中,银欣(SilverStone)在铝质机箱领域颇有建树,无论是外观工业设计,还是用料与做工,都表现出十足的精品风范。其实,银欣电源在高端市场上也颇负盛名,其型号为ST85ZF的850W电源已通过了NVIDIA GeForce 8800 GTX SLI电源官方认证,表现相当抢眼。而这次我们拿到的另一款银欣850W电源除了一如既往地保留大功率输出的特色外,还提供了非常灵活的接口定制方案——用户可以根据配置的实际需求灵活地改变电源输出接口。

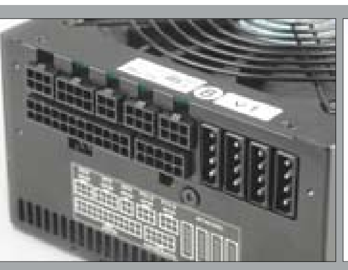
这款电源明显较普通电源更长(略长4cm),选购前一定要留意机箱的电源托架是否有足够的空间容纳。黑色经磨砂喷漆处理的外壳质感十足,整个电源托在手中颇具份量,远超普通主流电源,毕竟这是一款定位于发烧用户的高功率电源。

在产品铭牌上,我们留意到这款电源并未像其它大功率电源一样提供三路甚至四路+12V输出,仍然只提供了双路+12V输出。令人吃惊的是,其+12V1和+12V2的最大电流输出值同为35A。这已明显超过240VA的安全规定(即+12V输出的最大电流不能超过20A)。采用这样的设计,银欣主要基于以下因素考虑。多路+12V的输出方式固然有其优势,但缺陷也比较明显,尤其是对一些高端用户而言。分路越多,功率的浪费也就更多。重度发烧的用户(如狂热的超频玩家、高端SLI显卡玩家等)通常喜欢安装更多的耗电设备,并认为普通电源的双路+12V输出不够灵活。例如,如果CPU供电的+12V2输出有18A,但处理器只需要10A即可,意味着8A的供电无法充分利用,并间接导致+12V1输出无法给多个硬盘、显卡、风扇、灯管以及水冷马达等设备提供足够的电流供应。因此,这部分发烧友更喜欢单路+12V能提供更大电流的设计,而银欣ST85F便基于这样的设计初衷。当然,要满足这样的设计,其产品用料与设计要求会更加苛刻。类似的设计思路在我们之前报道的鑫谷宙斯盾500电源上已有采用。

包括24Pin主板供电、大4Pin、8Pin EPS主板供电以及6Pin显卡供电等在内的所有供电线缆均采用插拔设计,这是银欣ST85F的另一大特色。这意味着用户可将暂不需要的线缆取下,从而针对性地改善机箱内部线缆过于密集的通病,并有效改进机箱内部通风散热。同时,电源底部采用了目前非常流行的"大风车"式散热方式,14cm低转速的大风扇能较好地平衡散热与噪声。拆开后发现,其内部做工非常扎实,密集的黑色散热片令人印象深刻,一二级EMI滤波电路、主动式PFC以及低压滤波线路的做工与用料均远超普通电源。(樊 伟) MC

附:银欣ST85F 850W电源产品资料

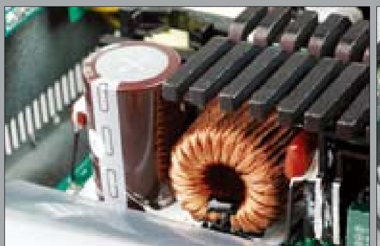
电压	+12V1	+12V2	+5V	+3.3V	-12V	+5VSB
电流	35A	35A	30A	25A	0.5A	3.0A
+5V+ +3.3V最大联合输出功率	180W					
额定功率	850W					



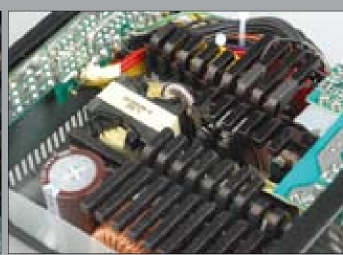
▲背部提供了多种规格的输出接口,而且可随意取舍!



▲各类丰富的输出接口确保最苛刻玩家的应用需求



▲主动式PFC采用的线圈相当粗大



▲内部散热片分布均匀,整体设计与布局整齐划一



小家电之王的新武器

SPC

测试手记: 飞利浦的高端摄像头与罗技的高端产品各有所长，画质和画面流畅度是其最大优势。相对来说，它的中低端型号的亮点少了很多，只有在做工等细节之处才能看出大品牌的不同之处。

现在市场上可选的国产摄像头品牌非常多，但多数品牌的产品特性相差不大，消费者很难抉择。国际品牌中，此前只有罗技的高端摄像头比较有特色，但其价格通常在千元左右。现在，以小家电闻名于世的飞利浦也将其新款摄像头系列产品引入中国。

本次在国内上市的飞利浦摄像头共有5款，分别是SPC500NC、SPC610NC、SPC650NC、SPC710NC和SPC900NC，它们的价格从149元~899元。我们试用了其中3款产品：针对高端用户的SPC900NC，针对笔记本电脑用户的SPC610NC和针对入门级用户的SPC500NC。

黑暗中，依然清晰 SPC900NC

☎4008-800-0008 ￥899元

➕采用CCD感光元件，流畅度更好

➖Vista驱动需要单独下载

MicroComputer指数 8



在本次推出的系列摄像头中，SPC900NC是定位高端用户的产品，采用30万像素的CCD感光元件是其最大的特色之一。我们知道，使用CCD感光元件使得SPC900NC的画质比普通摄像头更加优秀，但CCD感光元件要比CMOS感光元件贵很多，因此即使是罗技，现在在千元以下的产品中也很少用CCD感光元件。

SPC900NC在控制芯片中加入了飞利浦在彩电中应用的专利——逐点晶析技术（PIXEL PLUS 2），可以通过对画面像素进行插值运算的方式，让细节表现更加细腻逼真。SPC900NC还在控制芯片中加入了飞利浦独有的自然动感技术（Digital Natural Motion）技术，控制芯片通过分析运算，在帧与帧之间插入新的模拟帧，让画面变得更加流畅。在320×240分辨率下，其理论最高帧率可以达到90fps（普通摄像头通常为30fps），在标准VGA 640×480分辨率下，其理论最高分辨率也能达到60fps（普通摄像头通常为15~25fps），从而让画面变得非常流畅。由于采用了CCD成像，SPC900NC在弱光下的成像能力也有一定的优势。飞利浦的标称参数明确注明，SPC900NC对周围照明的需求小于1流明。如果说罗技的高端摄像头在硬件人脸追踪、语音降噪和背光消除等方面独具特色，那么飞利浦SPC900NC就属于更注重画面的效果和流畅度的产品。

SPC900NC采用广角铰接夹设计，可以安放在任何显示器、笔记本电脑或者桌面上，机身下放设计有螺丝口，可以安装三角架；内部配备了麦克风，让语音和视频更好地结合起来；机身上方还设计有快照按钮，随时实现拍照。SPC900NC采用标准的4层玻璃镜头，镜头可以上下旋转大约45度，适合不同角度的需要。在软件功能方面，这款产品支持所有即时聊天工具，也支持常见的面部追踪功能，并且配备了专用的Vlounge Advanced软件，可以拍摄、整理和归纳快照和视频剪辑。Vlounge Advanced软件还提供了家庭视频监控功能。软件安装以后，你可以在电脑开机状态下利用SPC900NC对家中进行监控，如监控画面发生明显变化，该软件可以通过动态监测系统用电子邮件向用户发送警示邮件。

在实际使用中，SPC900NC的画质不错，画面比较流畅，在光线较弱的房间中，仅靠显示器的灯光也能正常成像，不会出现类似鬼影的效果，画面效果与噪点控制都比CMOS更好一些。

价格便宜，附送麦克风 SPC500NC

☎4008-800-0008 ￥149元 ➕附送外置麦克风、价格适中

➖外壳塑料感较明显

MicroComputer指数 7

SPC500NC是飞利浦定位于入门级用户的摄像头。和SPC900NC相比，它的感光元件改为CMOS，仍然是硬件30万像素的产品。虽然SPC500NC没有加入飞利浦的特殊专利技术，成像效果也只是市场主流水准，但它的定价为149元，与普通产品比较接近。SPC500NC的视角宽广，可以垂直调整大约90度，并允许在水平方向360度旋转。其扣具可以较好地固定在笔记本电脑或液晶显示器上，适合搭配浅色边框的液晶显示器。值得一提的是，飞利浦在这款入门级产品中附送了一个外置式麦克风，可以满足用户的语音聊天需求。



责任编辑：袁怡男　E-mail:yuanccc@cniti.com

便携，保护镜头 SPC610NC

☎4008-800-0008 ¥299元 ⊕具备镜头保护罩、集成补光灯

⊖没有提供麦克风

MicroComputer 指数 



SPC610NC是专为笔记本用户设计的便携式摄像头。它的做工比普通笔记本电脑摄像头更好，价格略贵一些，报价为229元。采用可以随意弯折固定的柔性支架是SPC610NC的最大特色，用户可以更方便地将其折叠后随身携带。此外，SPC610NC还带有一个可以2级滑动的镜头盖，可以很好地防止镜头污损。镜头盖第一次滑动可以露出镜头，第二次滑动则可以露出并开启辅助补光灯，在光线不足的环境下提供照明。从实际效果来看，SPC610NC的成像效果处于市场同类产品的中上水平，形变控制较好。SPC610NC最大的遗憾是未集成麦克风，使用SKYPE等网络电话功能时必须搭配内置麦克风的笔记本，略显不便。

小知识

CMOS和CCD的差异

我们知道，CMOS和CCD是目前数码成像类产品中最常用的感光材质，两者的不同主要在于：1.ISO 感光度差异：在相同像素下，感光器尺寸大小相同时，CMOS的感光度会低于CCD。2.解析度差异：相同尺寸的CCD与CMOS感光器相比，CCD感光器的解析度通常会优于CMOS。3.噪点差异：CMOS的噪点通常比CCD多。4.耗电量差异：CCD在工作时需要更大的外加电压和更精密的电源线路设计和耐压强度，耗电量远高于CMOS。5.成本差异：CCD的制造成本高于CMOS。正是由于成本的差异较大，目前市场上所有中低端摄像头都是采用CMOS感光元件，而CCD感光元件基本都用于高端摄像头或者数码相机。

综合来看，相对于国内品牌，飞利浦高端的SPC500NC摄像头在画质方面有优势。它不但采用了成像品质更好的CCD感光元件，在画面细腻度和流畅度方面也加入了一些独特技术，如果你对摄像头的画质特别在意，那么这款产品值得选择。但在中低端产品方面，其实飞利浦摄像头与普通品牌摄像头的性能大致相当，飞利浦产品只是在用料和做工方面略有优势。考虑到品牌价值的因素，其略高于普通摄像头的价格也属正常。

飞利浦摄像头提供2年质保，比国家规定更长，消费者购买后更有保障。也许是因为不同型号的内部方案不同，本次推出的几款摄像头的驱动程序不能共用，而且配套软件也有一定的差别。对于用户未来升级驱动和应用程序来说，可能找起来有些不便。（袁怡男）MC



五一出游必备

测试手记:对于出游的用户来说，如果是想用手机听MP3或者“代理”相机，那么购买一款大容量SD/MicroSD卡必不可少。如果你有单反相机，那么高速度和大容量的SD/CF存储卡也值得关注。本次测试中的产品特色各异，速度差异也较大，大家应该根据自己的需求进行选择。

最近存储卡的价格一路下跌。以前4GB、8GB的大容量存储卡都是天价。如今它们的价格都回归到每GB容量100元左右的价位，已经值得购买。

但是即使都是大容量卡，彼此之间的速度也有较大差别。存储卡的标称速度通常是其最快读取速度，看上去都差不多。但存储卡读取大型单个文件时速度最快，写入多个小文件时速度最慢。因此，写入速度才是区分存储卡性能的主要方面。不同的存储卡由于控制芯片和采用的闪存颗粒不同，在写入性能方面有较大差别。写入寻址速度快的存储卡不但写入单个文件速度快，写入多个小文件时，速度也能保持较快的水准，适合高端单反数码相机、摄像机等需要经常进行连续文件写入的设备。写入寻址速度慢的存储卡只适合MP3等不经常进行写入操作的产品。

正因为如此，我们试用了8款市面上主流的CF和SD系列存储卡，给大家的五一购买计划提供参考。

考虑到存储卡主要是用于储存照片、歌曲与视频文件，我们用502MB的照片文件夹（共133张不同大小的照片，包含JPG和RAW格式照片）和633MB的单个视频文件来测试其实际传输速度。

CF卡

CF卡目前主要适合高端单反相机用户使用。市场上常见的CF卡主要是80X及以下的产品。虽然这类低速CF卡的价格已经很便宜，但对于像素越来越高，照片越来越大的单反相机来说，133X及以上的高速CF卡才能让无损压缩格式照片的读写更加顺畅，同时也能更好地支持连拍功能。目前2GB及以上的大容量CF卡价格已经相当诱人，比当年动辄千元的以上的价格便宜了很多。

宇瞻PHOTO Steno ProIII 150X 2GB　【5年质保】



☎021-62264722 ￥295元

⊕超高速读写 ⊖未提供终身质保

MicroComputer指数 8

测试成绩

单位（MB/s）	读	写
502MB照片	13.6	5.98
696MB电影	16.2	11.2

读写速度都相当快，适合高端单反相机用户选择。

金士顿ultimate 133X 8GB　【终身质保】



☎800-820-7655 ￥870元

⊕容量大 ⊖小文件写入速度稍慢

MicroComputer指数 7

测试成绩

单位（MB/s）	读	写
502MB照片	10.45	3.26
696MB电影	16.98	16.19

虽然写入小文件速度偏慢，但超大容量弥补了它的不足。

SD/MicroSD卡

目前推出的MP3播放器和卡片级相机中，采用SD卡作为存储介质的绝对是主流，在智能手机中，也有相当多的型号支持SD/MicroSD卡扩展。整个SD系列存储卡的价格现在已经相当便宜，正是购买的好时机，大家甚至应该考虑2GB甚至4GB的大容量产品。值得注意的是，大容量SD系列卡并非所有设备都支持，在购买前你必须先确定数码设备能支持到多大容量的存储卡，有必要的话还要刷新数码设备的Firmware。在价格差距不大的情况下，我们推荐大家购买高速产品。

创见SD 150X 4GB　【终身质保】

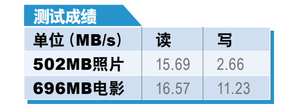


☎800-819-9388 ￥400元

⊕读写速度快，价格适中

⊖小文件写入较慢

MicroComputer指数 8



测试成绩

单位（MB/s）	读	写
502MB照片	15.69	2.66
696MB电影	16.57	11.23

读取速度相当快，因此适合用于扩展MP3/智能手机等数码设备的存储容量。

责任编辑：袁怡男　E-mail:yuanccc@cniti.com



SanDisk UltraIISD卡 2GB 【终身质保】

☎800-820-6365 ¥ 248元　⊕读写速度较均衡　⊖读取速度一般

MicroComputer 指数 7

测试成绩		
单位（MB/s）	读	写
502MB照片	10.4	5.46
696MB电影	10.24	9.41

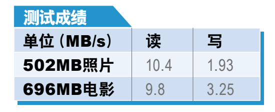
读取速度偏慢，写入速度较快，适合数码相机使用。

创见MicroSD卡 2GB 【终身质保】

☎800-819-9388 ¥250元

⊕容量大　⊖写入速度偏慢

MicroComputer 指数 7



测试成绩		
单位（MB/s）	读	写
502MB照片	10.4	1.93
696MB电影	9.8	3.25

2GB MicroSD卡是目前容量最大的MicroSD卡之一。







KingMax MicroSD 1GB 【终身质保】

☎800-830-9257 ¥ 88元　⊕价格便宜　⊖容量偏小

MicroComputer 指数 8

测试成绩		
单位（MB/s）	读	写
502MB照片	10.91	3.69
696MB电影	11.6	8.8

1GB的MicroSD卡是市场上的主流产品。除了容量偏小以外，它的价格和速度都让人满意。

SDHC卡

现在已经有越来越多的新款数码设备开始支持SDHC卡了。SDHC卡具有容量大的优势，适合购买高端数码摄像机、数码相机（例如目前关注度非常高的尼康D80相机就支持SDHC存储卡）的用户选择。而且现在SDHC卡的价格并不比普通SD卡贵多少，主要面临的问题是需要使用新款读卡器才能与电脑互联互通。现在已经有越来越多的品牌开始提供SDHC卡与读卡器套装，新款的读卡器也在逐渐上市中，因此大家也不用太担心。

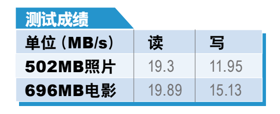
ADATA SDHC CLASS 6 4GB 【5年质保】

☎800-830-9260 ¥ 460元

⊕高速SDHC卡，提供读卡器

⊖不是终身质保

MicroComputer 指数 9



测试成绩		
单位（MB/s）	读	写
502MB照片	19.3	11.95
696MB电影	19.89	15.13

编辑选择 微型计算机 MicroComputer 2007

搭配微型读卡器，方便用户使用，性价比颇高。

Apacer SDHC CLASS 6 4GB 【5年质保】

☎021-62264722 ¥ 440元

⊕高速SDHC卡　⊖未提供读卡器

MicroComputer 指数 7

测试成绩		
单位（MB/s）	读	写
502MB照片	19.3	6.69
696MB电影	19.33	11.41

另一款新推出的高速SDHC卡，价格便宜一点，但没有配备读卡器。

综合来看，目前大容量、高速度存储卡的读取速度都让人满意，但写入速度差别较大。普通SD/MicroSD等存储卡中，大容量型号在写入小文件时通常速度较慢，而CLASS6级别的SDHC卡则读写速度具佳，大家可以根据自己数码设备的特性进行选择。

五一大假对于很多人来说是难得的旅游假期。但外出旅游其实会有很多时间浪费在车、船、飞机等交通工具上。这时候无论掌上游戏机、MP3/PMP播放器还是手机都是打发时间的好伴侣。足够的存储卡容量可以保证你在7天旅程中始终充满新鲜，同时也能让你留下更多的精彩瞬间。有消息说最近存储卡价格可能会因为闪存颗粒价格上涨而上涨，所以大家该出手时就出手，赶快去为你的数码设备补充弹药吧！MC

入门级多媒体键盘超值之选

☎0755-21089596(多彩科技集团) ¥88元



MicroComputer指数 9

➕外观时尚，丰富实用的多功能键，性价比高
➖标称静音效果并不明显


《微型计算机》评测工程师 田　东

测试手记:多彩幻影手键盘是近期入门级多媒体键盘市场中的一个亮点，诸多人性化设计值得称赞。超薄机身加上时尚的外观，用于搭配LCD再合适不过。对于普通家庭用户而言，88元的价格也非常具有诱惑力。可以看出这是一款以用户需求为出发点、非常有针对性的产品。

多媒体键盘凭借着额外的功能快捷键，为用户日常对电脑的操控（包括网络互动和多媒体娱乐等）提供了更多的便捷。此外，多媒体键盘的价格也逐步降到了百元左右，因此越来越多的消费者在选购键盘产品时开始倾向于多媒体键盘。那么，且看看这款入门级多媒体键盘新品——多彩幻影手键盘是否适合你。

多彩幻影手键盘的型号为DLK-5108T，整体黑色+银灰色的色彩搭配颇为时尚，其外观设计和罗技S510键盘极为相似。其中银灰色大面积掌托加上键盘零倾斜度的人体工程学设计，能充分照顾到需要长时间使用键盘的用户。不过，大面积集成掌托无法拆卸，对用户的桌面空间也提出了更高的要求。

16个多媒体功能键平均分布在键盘两侧的边框上，左侧8个功能键主要是办公和网络快捷键（包括计算器、邮件、主页、前进/后退、摄像头和搜索功能等），右侧8个功能键则是多媒体控制键（媒体播放器、播放/暂停和音量调节键等）。与众多同类产品将多媒体按键设计在主键区上方不同，这样的布局显然更为清晰、合理，用户使用时能更快地找到自己需要点击的快捷键的位置。在这16个快捷键中，左上角的"我的电脑"这个按键恐怕会是用户使用最为频繁的，因而唯独这个快捷键采用了凹状的红色按键。因为按键位置设计得颇为便利，且表面手感和其它快捷键有明显差异，所以用户使用中即使不看键盘也能准确、快捷地找到该按键。

幻影手的主键区采用了紧凑式设计，ESC、F1～F12、POWER、休眠等按键则区别于主键区，采用了圆形按键。由于键盘采用了超薄设计，键帽高度和按键键程大约只有普通键盘的一半左右，因而在按键手感方面难以避免地略逊于同为火山口架构的普通桌面键盘。但就击键感而言，它却优于采用剪刀脚架构的其它超薄键盘。官方所标称的静音效果并没有那么明显，但依然优于普通桌面键盘。试用时我们感觉这款键盘在手感方面比较中庸，打字办公和游戏娱乐都可兼顾，比较适合对手感要求并非太高的普通家庭用户。

此外，多彩幻影手键盘的键帽文字印刷采用了UV覆膜，比普通丝网印刷更耐磨。键盘还采用了时下比较受欢迎的防溅水设计，键盘底板上设计有7个排水孔。综合来看，这款产品在外观、功能、寿命等方面考虑到了多数家庭用户的需求，88元的价格在同类产品中也极富竞争力。要知道目前市场上品质较好的入门级多媒体键盘售价多在120元以上，而和幻影手同价格档次的产品在按键分布和外观设计上都有一些不尽如人意的地方。以此来看，多彩幻影手确实是一款超值的入门级多媒体键盘产品。(田　东 MC

附:多彩幻影手DLK-5108T产品资料

键盘架构	火山口架构
按键寿命	1000万次以上
按键拉拔力	≥0.8kg
其它规格	16个多媒体功能键，防溅水设计，UV覆膜
接口类型	USB+PS/2
售后服务	三月包换，一年保修


键盘指示灯设计在键盘右下角。


键盘最厚处也不超过15mm。

责任编辑:蔺 科 E-mail:link@cniti.com



最便宜的独立功放

IF-600B

☎020-34387688 广州市奋达音响有限公司¥199元(换购价)



MicroComputer指数 8

⊕ 独立功放让操作更便捷;中频不错;定位感较好

⊖ 低频下潜深度和量感不够

测试手记:当前性价比极高的低端独立功放2.1。

奋达IF-600B是奋达IF-600系列独立功放音箱中的底线产品。独立功放盒的外观、功能设计基本都源于最高档的IF-600,只是为了攻入低端市场,对电路和元件进行了修改,以降低成本。IF-600B的卫星箱为黑色塑料箱,采用了2.5英寸全频带扬声器;其低音炮则为木质箱体,采用4英寸低音扬声器,为增强低频效果,还采用对地反射式设计。

换购价仅199元的IF-600B,就独立功放音箱来说其成本已经压得很低,那么它的表现究竟如何呢?为感受IF-600B的实际效果,我们选择了平时常用的《斯卡布罗市集》、《渡口》、《偏偏喜欢你》、《悲情城市》等CD曲目和《真实的谎言》厕所枪战一段影片场景进行测试。从反复试听的效果来说,IF-600B的效果并不属于一开机就能瞬间抓住耳朵的类型。高频上限和解析力属于中等水平,听起来比较柔。虽然产品提供的音调旋纽可以对此进行调节,但我们不建议将其调过12点位置,否则声音会略带毛刺。它中频相当不错,人声与乐器中频段的效果都很有感染力,听起来圆润而舒适;而IF-600B的低频效果就相对较弱了,虽然采用了对地反射式设计,但4英寸扬声器所能散发的"能量"并不容易让人感到震撼。在影片音效方面,IF-600B的定位感还是不错的,可较明显地让人听到大部分声音的位置,这一点可比同价位的不少普通2.1产品强多了。IF-600B的实际表现,结合其换购活动来看是非常超值的,因为我们从奋达公司探到的准确消息是——即便是一对10元钱的塑料音箱,也能用于换购活动。(蔺 科) MC

附:奋达IF-600B产品资料

项目	参数
容量	4英寸防磁纸盆、2.5英寸全频带单元
频响范围	50Hz~120Hz, 120Hz~18kHz
输出功率	21W+10W×2
信噪比	≥65dB
卫星箱分离度	≥35dB
调节开关	电源开关、低频增益旋钮、音调旋纽、主音量旋纽
音频接口	独立功放背板RCA输入×1 独立功放侧板3.5mm立体声输入×1、3.5mm耳机输出×1
重量	约5.5kg

NVIDIA原厂主板亮相

nForce 680i LT SLI



前段时间，有消息宣称NVIDIA即将在国内推出拥有“Designed by NVIDIA”标识的主板，这到底是一种什么样的主板呢？拥有“Designed by NVIDIA”标识的主板代表该主板的研发设计、BIOS和驱动都来自NVIDIA，然后交给指定的工厂代工生产的原厂主板。以前的原厂主板都为工程样板，是不直接销售的，只是给主板厂商提供设计参考。“原厂”这个概念在显卡领域我们并不陌生，也就是我们平时说的“公版显卡”——由芯片厂商设计，然后由一家高品质的代工厂生产（如富士康），最后交付厂商贴上各品牌的LOGO。

从nForce 680i SLI芯片组开始，NVIDIA原厂主板开始大量出现在市场上，它们的主板设计、用料、做工、BIOS设置都完全相同。NVIDIA找了很多渠道品牌一起合作推出“Designed by NVIDIA”主板，如美国的eVGA、国内的七彩虹等厂商，都是在渠道上相当强势的品牌。

“Designed by NVIDIA”主板的定位比较高，主要以最新的中高端芯片组为主。以往部分一线主板厂商推出NVIDIA高端芯片组的热情不足，推出时间慢，二线或者渠道品牌的设计能力又达不到要求，而采用“Designed by NVIDIA”后，NVIDIA可以迅速在市场上推出自己最新的中高端主板，只是品牌各有不同。

“Designed by NVIDIA”主板属于七彩虹的高端九段玩家系列，目前该系列推出了nForce 680i SLI和nForce 680i LT SLI两款，随后还将推出nForce 650i SLI。普通消费者并没有使用过NVIDIA原厂主板，原厂主板的优势到底在哪里？《微型计算机》第一时间联系了七彩虹nForce 680i LT SLI九段玩家主板，和以往我们测试的NVIDIA工程样板进行对比，告诉大家答案。



nForce 680i LT SLI芯片组

表1: NVIDIA nForce 600 for Intel

	NVIDIA nForce 680i SLI	NVIDIA nForce 680i LT SLI	NVIDIA nForce 650i SLI	NVIDIA nForce 650i Ultra
FSB(MHz)	1333* MHz	1333* MHz	1333* MHz	1333* MHz
FSB	Best	Good	Good	Good
NVIDIA SLI	Yes 2 x16	Yes 2 x16	Yes 2 x8	No
PC-E x16	Yes	Yes	No	No
SLI-Ready Memory(MHz)with EPP	1200 MHz	800 MHz	N/A	N/A
JEDEC DDR2 Memory(MHz)	800 MHz	800 MHz	800 MHz	800 MHz
NVIDIA LinkBoost **	No	No	No	No
PCI Express				
	46 lanes	46 lanes	18 lanes	18 lanes
	9 links	9 links	4 links	3 links
	16,16,8,1,1,1,1,1,1	16,16,8,1,1,1,1,1,1	8,8,1,1 16,1,1	16, 1, 1
SATA/PATA	6/2	6/2	4/4	4/4
SATA	3Gb/s	3Gb/s	3Gb/s	3Gb/s
RAID	0,1,0+1,5	0,1,0+1,5	0,1,0+1,5	0,1,0+1,5
NVIDIA MediaShield Storage	Yes	Yes	Yes	Yes
	2	2	1	1
NVIDIA FirstPacket	Yes	Yes	Yes	Yes
NVIDIA DualNet	Yes	Yes	No	No
Teaming	Yes	Yes	No	No
TCP/IP Acceleration	Yes	Yes	No	No
NVIDIA nTune Utility	Yes	Yes	Yes	Yes
USB	10	10	8	8
PCI	5	5	5	5
Audio	HDA (Azalia)	HDA (Azalia)	HDA (Azalia)	HDA (Azalia)

*需处理器支持　**新版的nForce 680i SLI已经取消该技术

七彩虹nForce 680i LT SLI九段玩家主板有两个亮点，是NVIDIA原厂主板，还是首款nForce 680i LT SLI芯片组主板。nForce 680i LT SLI芯片组是顶级nForce 680i SLI的简化版，除了最高支持的SLI Memory频率从1200MHz降低到800MHz，其它规格几乎一致。可以这么认为，nForce 680i LT SLI和nForce 680i SLI芯片组本身就是完全一样的东西，只是在支持最高SLI Memory频率部分做了限制，但是芯片组价格比顶级产品更实惠。

nForce 680i LT SLI芯片组仍然支持1333MHz（需要处理器支持）前端总线，在英特尔Bearlake芯片组发布之前，它是最适合搭配1333MHz前端总线频率Core 2 Duo E6x50处理器的主板，生命力和性价比都高于P965。同时，NVIDIA芯片组能够提供SLI技术，配合英特尔处理器



责任编辑:刘宗宇 E-mail:liuzy@cniti.com

七彩虹nForce 680i LT SLI九段玩家

☎400-678-5866（七彩虹科技发展有限公司） ￥1599元



MicroComputer指数 8

+ 做工、性能非常出色

− 南北桥发热量较大

测试手记:原厂主板的优秀品质给我们留下了深刻的影响，它的上市能够缩小一、二线主板厂商的产品差距。对消费者而言，“Designed by NVIDIA”代表了一线产品的做工和品质，购买时可以重点考虑。

七彩虹和NVIDIA合作推出“Designed by NVIDIA”主板后，由NVIDIA直接提供原厂主板也使得新的芯片组主板推出日程能够提前，在其它厂商还在研发阶段就能抢先上市，比如这次的nForce 680i LT SLI。NVIDIA原厂主板的做工和用料非常扎实，处理器部分采用了六项供电，PCB布局和顶级的nForce 680i SLI完全相同，在部分规格上有缩减的地方留下了空焊位。这款主板使用了NV BIOS设计，调节选项丰富，不再是以往七彩虹的Colorful Magic Control。NV BIOS可以实现对前端总线频率和内存频率的unlink调节，并针对NVIDIA nForce 600i系列主板的特殊功能设计了相关的设计选项，如SLI Memory的检测和设置。

从NVIDIA提供的规格表中可以看到nForce 680i LT SLI和nForce 680i SLI芯片组规格相差不大，都提供了46条PCI-E总线，使用x16+x16的SLI模式，同时支持第三根PCI-E x16显卡插槽。虽然nForce 680i LT SLI芯片组也支持nForce 600系列芯片组的所有新技术，但是这些规格具体到主板上又有一些变化，因为成本的原因部分规格进一步缩减。除了只支持到800MHz SLI Memory差异外，nForce 680i LT SLI原厂主板和nForce 680i SLI原厂主板相比原生千兆网卡从2个缩减到1个，PCI-E x16显卡插槽从3个缩减到2个，后置USB接口减少两个，因此相应地屏蔽了NVIDIA DualNet技术、Teaming带宽加速和三显卡SLI+物理加速功能。

除了规格外，我们再从PCB上比较一下nForce 680i LT SLI和nForce 680i SLI原厂主板的其它区别。nForce 680i LT SLI主板的PCB为绿色的PM155公板，nForce 680i SLI为黑色的PM93公版，两者除了颜色差别外走线完全一致。南北桥覆盖的散热片由热管散热改为风扇散热，去掉了Debug指示灯、板上的电源和复位开关，其它部分的元件用料则完全一样。nForce 680i LT SLI原厂主板缩减了一些用户很少用到的规格，但是价格却降低了很多，以七彩虹的九段玩家主板为例，nForce 680i SLI主板的价格是1899元，而nForce 680i LT SLI主板只要1599元，仍然比nForce 650i SLI和英特尔P965更适合发烧友玩家。而nForce 650i SLI原厂主板999元的价格将是P965的直接竞争对手。

强大的游戏性能，无疑是顶级游戏玩家的唯一搭配。

测试表现

我们选择了Core 2 Duo E6700处理器、海盗船CM2X1024-6400C3D(DDR2 800@3-4-3-9 with EPP)1GB×2内存、XFX讯景GeForce 8800 GTS显卡和西部数据WD2500硬盘作为测试平台，对比原厂nForce 680i SLI和英特尔P965主板进行测试。毫无悬念，nForce 680i LT SLI和nForce 680i SLI芯片组在性能上几乎没有差别，因为它们都使用了相同的C55北桥和MCP55南桥组合。由于nForce 680i LT SLI不再支持800MHz以上的SLI-Memory内存，我们插上海盗船CM2X1024-9136C5D（DDR2 1142 with EPP）内存后，主板将检测不到EPP信息，而CM2X1024-6400C3D则没有问题。和P965芯片组相比，NVIDIA这两款产品在磁盘性能上的优势非常明显，而且功能和规格要远远强于P965。测试中我们开启了nForce 680i SLI芯片组的LinkBoost功能，但是对显卡成绩提升并没有帮助，因为PCI-E总线频率并不是性能瓶颈，从100MHz提升到125MHz性能不变，反而可能会影响显卡稳定性，所以在新版的nForce 680i SLI主板中取消了LinkBoost功能。

nForce 680i LT SLI主板的BIOS设置的选项和nForce 680i SLI一样，只是部分电压设置范围略窄，超频能力不逊于顶级的nForce 680i SLI。nForce 680i LT SLI主板的最高前端总线频率能够提升到1750MHz（处理器外频436MHz），nForce 680i SLI主板则能够达到1800MHz（处理器外频450MHz）。以往想要超频的玩家只有购买一线品牌的高端主板，价格不菲，现在我们又多了一种选择。原厂主板虽然抹杀了产品的个性，但是稳定性、做工品质一流，绝对是高性价比主板的最佳选择。

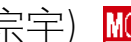
大部分消费者都有“原厂”、“公版”情结，因为原厂主板能够提供更优秀的做工和更好的稳定性。一线大厂的研发实力非常强，它们的中高端主板在稳定性、超频能力、功能设计上的优势明显，同时在市场上也非常强势。而“Designed by NVIDIA”主板的出现让二线品牌或者没有涉足主板领域的显卡AIC厂商也能够推出性能强大的主板，降低一线厂商的主导权，也使消费者有更多更好的选择。（刘宗宇）

表2：测试成绩

	680i LT SLI	680i SLI	P965
PCMARK05	7152	7142	7057
CPU	6821	6830	6821
Memory	5800	5820	5747
Graphics	9427	9390	9435
HDD	6007	6032	5557
3DMARK06	8587	8578	8597
SM2.0	3746	3737	3738
HDR/SM3.0	3736	3732	3732
CPU	2346	2349	2372
内存带宽			
INT	5739	5771	5746
FLOAT	5732	5772	5749
DOOM3	226.2	226.8	236.0
PREY	100.5	100.7	100.3

突破速度极限!

20X DVD

测试手记:DVD刻录机的速度一再提升,18X还没有普及便迎来了20X。测试发现20X刻录对盘片的品质影响较大,在不同刻录机之间交换读取就可能发生错误。因此为了数据安全,我们还是建议不必急于购买20X产品。

如果你认为18X就是DVD刻录机的最高速度,那么你错了,现在已经有厂商推出了DVD±R刻录速度达到20X的产品。而且,20X DVD刻录机已经有多款产品在市场上亮相,大有取代18X成为市场主流之势。第一款达到20X刻录速度的是建兴LH-20A1P,由于建兴、明基、飞利浦三家厂商的合作关系,明基和飞利浦也随即推出了20X的DW2000和SPD2413SD。紧接着LG推出了20X刻录的GSA-H55L和GSA-H55N。

DVD刻录机实现高速刻录的瓶颈在马达上,10000rpm以上的转速下控制盘片的稳定性、激光功率和噪音都是难题。同时,还需要考虑刻录盘片的承受能力。由于DVD刻录对盘片品质要求非常严格,并不是所有的16X DVD刻录盘都能实现超刻,威宝、三菱、TDK、That's和SONY等部分高品质盘片才能实现超速。通过我们多次测试发现,18X超刻对盘片品质几乎没有影响,仍然可以达到一个非常优秀的水平,再加上18X刻录机的价格和16X机型相同,因此18X规格的流行成为必然趋势。

20X刻录的品质又如何呢?我们收集了明基、LG和飞利浦三款20X DVD刻录机进行测试。明基和飞利浦使用的主控芯片仍然是联发科MT1898E,也就是说这款主控芯片涵盖了16X、18X和20X三种规格。而LG GSA GSA-H55L使用了一款新的松下MN103SC7GRT1主控芯片,支持LightScribe技术,同时还支持SecurDisc光盘加密技术。

实战20X刻录

18X时代对光盘的要求已经非常高了,而现在速度提升到20X后又是怎样呢?此次选择了13种盘片进行测试,增加了威宝丽纹龙16X DVD±R。威宝丽纹龙系列盘片虽然定位较低,但是新推出的16X盘片MID显示为TAIYO YUDEN代工,型号分别为YUDEN000 T03和TYG03,有非常高的品质和超刻性能。18X DVD刻录机出现初期,能够实现超速刻录的盘片非常少,现在可供20X DVD刻录机超速刻录的盘片已比较丰富。以LG GSA-H55L为例,测试中一共有6种盘片能够实现20X超刻,还有3种盘片可以18X超刻。明基的18X DVD刻录机DW1800在Firmware设置上比较保守,能够超速刻录的盘片少之又少,而现在DW2000可实现超速刻录的盘片更丰富一些,我们测试的盘片中就有3种可以实现20X刻录,还有3种能够实现18X刻录。

16X刻录时马达转速接近9000rpm,18X达到10000rpm,而20X刻录时突破了

飞利浦SPD2413SD

☎4008-800-008(飞利浦全国热线中心) ¥349元

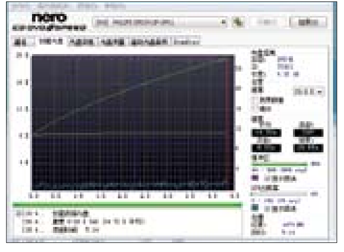
DVD R	20X	DVD R DL	8X
DVD+RW	8X	DVD-RW	6X
DVD-RAM	12X	CD-R	48X
CD-RW	24X		

MicroComputer指数 7

➕ 20X高速刻录

➖ 对盘片要求较高

飞利浦光存储的规格更新和其它品牌相比一向比较保守,但是这次却领先推出了20X产品。这款产品除了速度达到20X之外,和另外两款刻录机相比亮点不多。它的盘片超刻规则和明基DW2000类似,在我们的测试中有3款盘片可以实现20X刻录。



20X刻录盘片	时间	品质得分
DVD+R	5 02	0
DVD-R	5 14	93
SONY DVD-R	5 17	96

明基DW2000

☎0512-68078800(明基电通信息技术有限公司) ¥299元



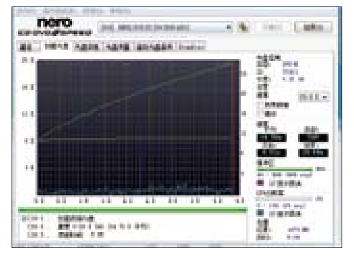
DVD R	20X	DVD R DL	8X
DVD RW	8X	DVD-RAM	12X
CD-R	48X	CD-RW	32X

MicroComputer指数 8

➕ 支持SolidBurn技术提升刻录品质

➖ 无明显缺点

明基DW2000延续了明基Super Multi刻录机的时尚外观设计,和DW1680、DW1800相比,DVD±R盘片的刻录速度提升到了20X,而且现在的售价仅为299元。这款产品仍然具有明基独特的SolidBurn技术,在后面的测试中我们可以发现SolidBurn技术对盘片刻录品质的提升确实有一定帮助。



20X		
DVD+R	5 07	94
DVD-R	5 05	92
SONY DVD-R	5 23	88

责任编辑:刘宗宇 E-mail:liuzy@cniti.com

LG GSA-H55L

☎800-810-5659(LG电子(中国)有限公司) ¥369元



DVD R	20X	DVD R DL	10X
DVD+RW	8X	DVD-RW	6X
DVD-RAM	12X	CD-R	48X
CD-RW	32X		

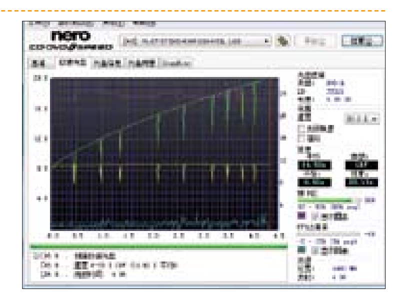
20X刻录盘片	时间	品质得分
DVD+R	4 59	0
DVD-R	4 38	0
DVD+R	4 58	70
DVD-R	4 36	0
DVD+R	4 57	0
DVD-R	4 36	97



拥有盘片加密功能

20X刻录品质还有提升空间

LG的DVD刻录机目前主要使用了两种主控芯片，其中使用瑞萨和松下主控芯片的产品几乎各占一半，本次上市的GSA-H55N和H55L就是使用了新的松下主控。GSA-H55L拥有非常丰富的功能，除了支持LightScribe技术外，在面板上还有SecurDisc光盘加密技术的LOGO。



小知识

SecurDisc技术是今年Nero推出的一种新的光盘数据加密技术，可以对CD和DVD数据光盘进行加密。SecurDisc技术的实现需要软件和硬件的双重支持，首先需要刻录机支持SecurDisc，其次需要Nero 7、InCD 5.5和InCD Reader 5.5软件配合，加密后的光盘可以在任何驱动器上读取。SecurDisc通过密码或数字签名两种方式进行加密，刻录好的光盘需要输入正确的密码或者密钥文件才能正常访问。SecurDisc技术使用了128bit AES加密方式，如果没有正确的密码仍然可以访问光盘上的文件目录树和正确的文件名，但是文件内容全部是乱码，无法进行正常的操作。



刻录时可以选择使用密码、数字签名或者两种方法一起使用对光盘进行数据加密。

刻录速度表

盘片品牌和规格	MID	LG GSA-H55L	飞利浦 SPD2413SD	明基 DW2000
TDK 16X DVD+R	TDK 003	12X	18X	18X
TDK 16X DVD-R	TTH02	18X	18X	18X
16X DVD+R	MCC 004	20X	16X	16X
16X DVD-R	MCC 03RG20	20X	16X	16X
16X DVD+R	MCC 004	20X	16X	16X
16X DVD-R	MCC 03RG20	20X	16X	16X
16X DVD+R	YUDEN000 T03	20X	20X	20X
16X DVD-R	TYG03	20X	20X	20X
MAXELL 16X DVD+R	RICOHJPN R03	12X	16X	16X
MAXELL 16X DVD-R	RITEKF1	16X	16X	16X
SONY 16X DVD+R	SONY D21	18X	18X	18X
SONY 16X DVD-R	SONY16D1	18X	20X	20X
RITEK 16X DVD+R	RICOHJPN R03	12X	16X	16X

11000rpm，噪音非常明显。刻录时间上，16X刻录速度约为6分10秒，18X刻录在5分50秒左右，而明基和飞利浦20X刻录时间缩短到5分10秒左右。LG刻录机以速度出众，最快4分36秒便完成了刻录，最高速度达到了20.16X。

盘片已不能满足高速刻录

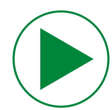
18X刻录规格刚开始流行时，很多人会怀疑盘片品质是否能承受18X高速刻录，实际的测试结果表明优秀的16X盘片用于18X刻录是完全没有问题的。DVD刻录机的速度越来越快，但是记录媒体厂商并没有研发新的高速染料，盘片标称最高速度为16X，因此盘片已经成为了刻录速度提升的瓶颈。我们做了如下实验，用公认刻录品质优秀的三菱16X DVD+R盘片在LG GSA-H55L中用16X、18X和20X的速度进行刻录，比较三种速度下刻录盘片的品质。16X和18X刻录的盘片品质几乎没有差别，得分都为95分，PIE/PIF曲线相近。而20X刻录的盘片在中部出现了大量PIF错误，在末端刻录速度超过16X后又开始出现大量POF错误。，最大PIE为2415，PIF为330，POF达到了16941，得分为0分，这说明刻录盘片还没有为20X的高速刻录准备好，强行超刻后的质量下降非常严重。

LG GSA-H55L和飞利浦SPD2413SD刻录的不少盘片品质得分为0分，反复测试问题依然存在，即使通过测试的20X盘片品质也不理想。这些0分的盘片由创建刻录机自己读取数据，能够完全复制出来，但是放到其它刻录机中就会出现文件读取错误。明基DW2000的测试表现还不错，三种20X刻录的盘片都通过了品质测试，但是PIE错误也比以往更多。DVD-R盘片进行20X超刻的表现要优于DVD+R，其中威宝丽纹龙16X DVD-R最值得推荐。

总结

DVD刻录的速度在仍在提升，从16X到18X，再到20X。相信20X会成为一个重要的规格吸引更多的厂商跟进和消费者关心。不过我们并不如以往测试18X刻录机那么乐观，原因就是刻录盘片已经不能满足超高速刻录的需求了，我们还是希望用户能秉承数据安全第一的原则理性对待这场速度革命。（刘宗宇）MC

责任编辑:毛元哲 E-mail:myz@cniti.com



普及DirectX 10

GeForce 8600/GeForce 8500



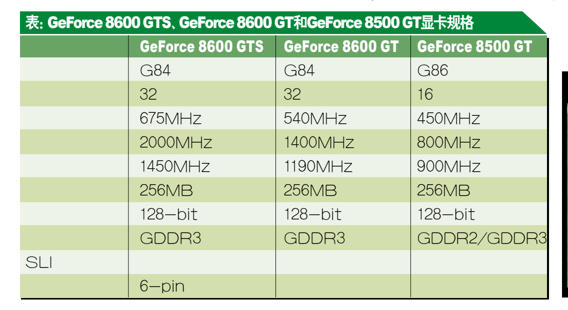
MicroComputer指数 7

- 支持DirectX 10等一系列最新规格
- 新产品价格偏高

测试手记:面向入门级与主流用户的显卡最受玩家关注，在市场的占有率也最高。GeForce 8600 GTS、GeForce 8600 GT和GeForce 8500 GT这三款显卡在以后相当一段时间内是NVIDIA的主打产品，就目前来看，由于新品上市，价格偏高，还未到最佳购买时机。

4月17日， NVIDIA面向中端和主流用户发布了GeForce 8600 GTS、GeForce 8600 GT和GeForce 8500 GT三款显卡，本刊上期对这三款产品作了性能方面的详细介绍。现在，不少用户已经将其列入购买计划。那么，现在市场上有哪些可以购买到的产品呢？它们在核心/显存频率、流处理器数量和PCB版型上又有什么不同之处？阅读本文，您将详细了解首批上市的各款GeForce 8600/GeForce 8500系列显卡以及它们各自的特点。

GeForce 8600 GTS、GeForce 8600 GT和GeForce 8500 GT三款显卡与定位高端的GeForce 8800 GTX、GeForce 8800 GTS一样，同属NVIDIA新一代GeForce 8系列图形核心，基于统一架构设计，在硬件上完整支持DirectX 10、HDCP、Shader Model 4.0等一系列新的技术。但它们在晶体管数目、流处理器数量、显存位宽、纹理填充率等方面较高端产品均有下降。GeForce 8600 GTS、GeForce 8600 GT和GeForce 8500 GT三款显卡的核心均采用80nm制造工艺，大部分可以稳定运行在750MHz左右。



表：GeForce 8600 GTS、GeForce 8600 GT和GeForce 8500 GT显卡规格

	GeForce 8600 GTS	GeForce 8600 GT	GeForce 8500 GT
	G84	G84	G86
	32	32	16
	675MHz	540MHz	450MHz
	2000MHz	1400MHz	800MHz
	1450MHz	1190MHz	900MHz
	256MB	256MB	256MB
	128–bit	128–bit	128–bit
	GDDR3	GDDR3	GDDR2/GDDR3
SLI			
	6–pin		



GeForce 8600 GTS、GeForce 8600 GT和GeForce 8500 GT显卡规格

GeForce 8600 GTS

GeForce 8600 GTS的规格和性能是这三款显卡中的最高级别，采用的图形核心为G84-400。NVIDIA为其搭配4颗64MB的1ns显存颗粒，组成256MB/128-bit显存规格。将来会有搭配512MB显存的GeForce 8600 GTS出现。首批上市的GeForce 8600 GTS分为两类，一类是出自同一代工厂商的公版产品，除散热器上的Logo不同外，在版型设计、供电模块和电容布局等方面完全相同。这类显卡遵循P401公版设计，8层绿色PCB，显卡做工精良、用料充足，大量采用固态电容及全封闭电感，整体品质不错。NVIDIA建议公版核心/显存频率为675MHz/2000MHz，部分厂商的默认出厂频率高于建议频率。还有一类GeForce 8600 GTS为NVIDIA的AIC（战略合作伙伴）推出的非公版，这类显卡由实力较强的厂商根据需要自行设计PCB与供电部分，以求达到提高性能与稳定性或节省成本的目的。鉴于GeForce 8600 GTS的性能与功耗较高，所以无论公版还是非公版，显卡PCB均为8层，并另外增加了6-pin供电接口。

讯景
GeForce 8600 GTS完美版

特点：公版设计，频率较公版产品高出很多，性能强
显存容量/位宽：256MB/128-bit
核心/显存频率：730MHz/2260MHz
价格：1899元



七彩虹逸彩
8600GTS-GD3 CH版

特点：公版设计，公版频率，做工良好，用料实
显存容量/位宽：256MB/128-bit
核心/显存频率：675MHz/2000MHz
价格：1699元

3DMARK06 The Gamers Benchmark 5453

责任编辑:毛元哲　E-mail:myz@cniti

双敏速配

PCX8628GTS玩家限量版

特点：公版设计，公版频率，做工良好，用料实
显存容量/位宽：256MB/128-bit
核心/显存频率：675MHz/2000MHz
价格：1699元



盈通

G8600GTS豪华版

特点：公版设计，公版频率，做工良好，用料实
显存容量/位宽：256MB/128-bit
核心/显存频率：675MHz/2000MHz
价格：1799元



影驰

8600GTS魔魂

特点：采用思民VF-900散热器，并拥有调整风扇转速、核心电压等独有功能
显存容量/位宽：256MB/128-bit
核心/显存频率：720MHz/2000MHz
价格：1599元



精英

武士8625GTS

特点：公版设计，频率较公版产品高出很多，性能强
显存容量/位宽：256MB/128-bit
核心/显存频率：720MHz/2200MHz
价格：1699元



GeForce 8600 GT

GeForce 8600 GT的定位比GeForce 8600 GTS略低，采用的G84-300核心与G84-400大同小异。首批上市产品搭配性价比较高的GDDR3 1.4ns或1.2ns显存颗粒，显存容量和位宽与GeForce 8600 GTS相同，为256MB/128-bit。但GeForce 8600 GT的默认核心/显存频率较低，供电、用料等方面也有缩水，可以将其看作是GeForce 8600 GTS的降频版。GeForce 8600 GT也有公版与非公版之分，公版产品是由NVIDIA指定的某家厂商代工生产，基于P402公版PCB制造，显卡用料尚可、做工一丝不苟，各品牌之间的区别只在所使用的散热器与Logo图案。非公版的GeForce 8600 GT由各厂商自行设计PCB和搭配显存，所以各品牌之间性能与做工差异较大。讯景、影驰等NVIDIA战略合作伙伴推出的产品做工良好，且具有惊人的超频能力。由于功耗的下降，GeForce 8600 GT的PCB布局与GeForce 8600 GTS最明显的区别是去掉了6-pin供电接口，且PCB长度较短。

讯景

GeForce 8600 GT黑金版

特点：非公版设计，默认频率高，超频能力强
显存容量/位宽：256MB/128-bit
核心/显存频率：650MHz/1800MHz
价格：1499元



七彩虹

逸彩8600GT-GD3 CF黄金版

特点：公版设计，做工用料较好，采用GDDR3显存，性能较公版高
显存容量/位宽：256MB/128-bit
核心/显存频率：540MHz/1400MHz
价格：1049元

3DMARK06 The Gamers Benchmark 4575

小影霸
GT6

特点：非公版设计，是GeForce 8600 GT系列中价格最实惠的
显存容量/位宽：128MB/128-bit
核心/显存频率：540MHz/1400MHz
价格：799元



3DMARK06 3901

富彩
8600GT炎龙版

特点：公版设计，做工用料较好，采用GDDR3显存，性能高
显存容量/位宽：256MB/128-bit
核心/显存频率：600MHz/1400MHz
价格：1299元



3DMARK06 4627

影驰
8600GT魔灵

特点：非公版设计，采用超频3散热器，散热能力较强
显存容量/位宽：256MB/128-bit
核心/显存频率：650MHz/1600MHz
价格：1099元

3DMARK06 4600

经过测试，采用80nm制造工艺的GeForce 8600/GeForce 8500系列显卡核心频率大部分能稳定工作在700MHz以上，这对喜欢超频的玩家是一个好消息。目前市场上还有一部分GeForce 7系列显卡还未消化完，到老产品的库存逐渐清理完毕后，GeForce 8系列的价格会有一定幅度的调整。到此，NVIDIA从高端到主流的GeForce 8系列产品线已经形成，我们期待着ATI的DirectX 10显卡登台亮相，因为两个人的表演才会更精彩。（毛元哲）MC

GeForce 8500 GT

GeForce 8500 GT定位入门级与主流用户，它采用的G86-300核心的流处理器数量较上面两款产品缩减了一半，性能也大致为GeForce 8600 GTS的50%左右。公版推荐搭配GDDR2显存颗粒，但鉴于目前GDDR3显存颗粒性价比较高，现在不少厂商为其搭载1.4ns的GDDR3显存。目前上市的GeForce 8500 GT比较混乱，共分三个版本：第一类是采用P403 4层PCB的公版产品，这类产品的特点是搭配2.5ns的GDDR2显存颗粒，性能上没有多大亮点，但做工优良，品质可靠。第二类是采用与GeForce 8600 GT相同的P402 6层PCB，这类显卡以性能强为卖点，搭配GDDR3显存颗粒，默认核心/显存频率就很高，所以性能较高，当然在GeForce 8500 GT中它的价格也属高端。第三类是厂商采用自行设计的非公版PCB，它们在做工、用料和性能表现等方面有很大不同，显存方面既可搭配GDDR2，也可搭载GDDR3，性能差异较大，价格也不尽相同。

讯景
GeForce 8500 GT小牛版

特点：采用三星1.2ns显存颗粒，默认频率高
显存容量/位宽：256MB/128-bit
核心/显存频率：575MHz/1800MHz
价格：799元



3DMARK06 2884

翔升
爵豹8500 OF

特点：采用GeForce 8600 GT的P402公版，默认频率较高
显存容量/位宽：256MB/128-bit
核心/显存频率：600MHz/1600MHz
价格：899元



3DMARK06 3086

富彩
8500GT静音版

特点：非公版设计，搭配富彩“龙甲”散热系统，静音效果好
显存容量/位宽：256MB/128-bit
核心/显存频率：500MHz/1400MHz
价格：799元



3DMARK06 2645



升技主板强势碰撞

游玩首选 戏家

yahoo键鼠套装随心配





FP-IN9 SLI

nVIDIA 650i and 430 MCP Chipsets
Intel Core Extreme &Quad Core &Core 2 Duo with 1066 MHz FSB
4 DIMMs Dual DDR2 800 Max 32GB
2 x PCI-E X16 , 2 x PCI-E , 2 x PCI
4 x SATA 3Gb/s RAID, 2 x ATA133
8 x USB2.0, 1 x GbE
7.1CH HD with Optical S/PDIF Out
abit SoftMenuTM Technology
nVIDIA SLI Certification



F-I90HD

ATI Radeon Xpress 1250 / SB 600
Intel Core Extreme &Quad Core &Core 2 Duo with 1066 MHz FSB
4 DIMMs Dual DDR2 800 Max 16GB
Integrated ATI Radeon X700-based Graphics 支持HDMI
1 x PCI-E X16 , 2 x PCI-E, 1 x PCI
4 x SATA 3Gb/s RAID, 1 x ATA133
8 x USB2.0, 1 x GbE
7.1CH HD
abit SoftMenuTM Technology



AN 52

nVIDIA nForce520芯片组
Socket AM2 Athlon 64X2/64FX/64/Sempron 处理器
支持双通道 DDR2 800/667 ECC/non-ECC un-buffered 内存(最大8GB)
支持PCI-Express×16图形接口
支持SATA II 3G, RAID 0/1/0+1
板载 5.1 声道 HD Audio 音效芯片
板载 千兆以太网卡
1 x PCI-Express X16, 2 x PCI-Express X1, 3 x PCI

活动时间： 2007年4月25日至5月25日

活动地点： 全国所有城市

活动内容： 凡在活动期间购买升技Fatal1ty FP IN9 SLI、Fatal1ty F-I90HD、AN 52系列主板，加28元送价值78元的Yahoo防水键鼠套装一套，（数量有限，送完为止）





UNIVERSAL ABIT
环瑞国际贸易(上海)有限公司
[电　话] 021-5410 2211
[传　真] 021-5410 4791
[网　址] www.abit.com.cn
[市场推广] Market@abit.com.cn
[技术支持] Fae@abit.com.cn

把金蛋捧回家

◎特色指数:★★★★☆ ◎性价比指数:★★★☆☆

这是小型"不倒翁"?其实它是一款由迈德克斯推出的福旦摄像头。这款摄像头的设计非常巧妙,分为主体与底座两个部分,主体设计成一个椭圆的蛋形,镶在底座上。它会容易掉下来吗?不会。福旦摄像头主体的下部内含一块磁铁,而底座含有金属材料,所以它们一旦接触,就会紧密结合。在保持底座不动的同时,视角可以水平360°自由旋转,也可进行俯仰调节。这款产品采用中星微301PLH主控芯片和镁光360感光芯片,标称30万像素,还具有面部跟踪技术,目前报价为158元。



扮靓桌面的音箱

M—600

◎特色指数:★★★★☆ ◎性价比指数:★★★★☆

由麦博推出的M-600是一款外观时尚的多媒体2.1有源音箱。这款音箱低音炮与卫星音箱均采用黑白两色搭配,外观简洁大方。低音炮前置面板上除了银色的喇叭单元外,只有一个音量调节旋扭,给人清爽的感觉。不仅外观漂亮,这款音箱的音质也可圈可点。总功率达到40W,5英寸的低音单元浑厚、有力,配合拥有3英寸全频单元的两个卫星音箱,即使在回放大动态的音效场景时也有不错表现。目前,它的报价为280元,对音质和外观有一定要求的用户不妨考虑。



超越Radeon X1650 XT

瑄 X1650GT

◎特色指数:★★★☆☆ ◎性价比指数:★★★★☆

铭瑄推出了一款狂镭X1650GT超能战士显卡。该显卡核心/显存频率在出厂时就达到600MHz/1400MHz,已经超越了比它高一级的Radeon X1650 XT。该显卡虽然采用非公版设计,但做工仍然一丝不苟,并在PCB上提供了一个D形外接电源接口,为图形核心稳定工作提供了保障。



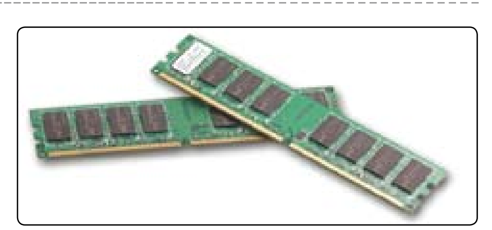
除频率较高外,铭瑄狂镭X1650GT超能战士的核心规格与公版Radeon X1650 GT一样,具有8条渲染管线、24个像素处理器、8个纹理单元和7个顶点单元。目前,它的市场报价为699元,就主流用户来说,选择它不需要超频就可获得等同于Radeon X1650 XT的性能,比较超值。

单条容量2GB

PQI DDR2 667

◎特色指数:★★★☆☆ ◎性价比指数:★★★★☆

大容量内存的好处显而易见,不必调用虚拟内存,可以提供更加流畅的响应速度。PQI推出了单条容量为2GB的神力霸王系列内存。该款内存采用双面16颗编号为PQC22808N3R的内存颗粒,是标准的DDR2 667规格。内存PCB为6层,采用大面积覆铜设计,提供更佳的电气性能与稳定性。它的SPD参数设置相对保守,为5-5-5-15,有一定的性能提升空间。这款PQI DDR2 667神力霸王内存目前的价格为900元,是市场上最便宜的单条2GB内存之一。如果用户计划安装Windows Vista操作系统,或需要大容量内存,不妨优先考虑这款产品。



静音好选择

400W

◎特色指数:★★★★☆ ◎性价比指数:★★★☆☆

酷冷至尊超强400W是一款针对中高端用户的电源。它的外壳采用0.8mm黑色钢板,沉稳大气,拿在手中份量十足。内部采用两个820uF的滤波电容,为输出高功率提供保证。该电源符合Intel ATX12V 2.0规范,具有+12V1和+12V2两路输出,铭牌标注功率为400W,可以满足中高端显卡+双核心CPU的配置。提供了6个D型接口、2个SATA接口、20+4Pin主电源接口和6Pin显卡供电接口,为设备扩展做好准备。电源散热风扇直径为12cm,运行时转速不高,在1米以外几乎听不到声音,风量充足且兼顾了静音效果。此外,它的过压、过载、短路、漏电、高温等多重保护也为电脑提供一个安全、稳定的工作环境。目前,酷冷至尊超强400W电源的价格为359元。

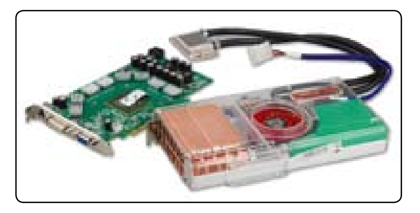


责任编辑:刘宗宇 E-mail:liuzy@cniti.com

极致水冷散热

7900GS

◎特色指数:★★★★☆ ◎性价比指数:★★★☆☆



富彩7900GS北欧版是针对发烧玩家推出的一款显卡。其最大特色就是配备了Tt的涡轮水冷散热器。这款水冷散热器具有吸热、导热和散热等装置。水通过金属头将显卡核心的热量吸收,再通过导管将热量传递至纯铜散热片,放热后流回水箱,形成循环过程。整个循环动力是由一个小水泵提供的。为增强散热效果,还配备了直径为7cm的低转速涡轮风扇。富彩7900GS北欧版的核心规格与公版GeForce 7900 GS无异,具有20条渲染管线、40个像素处理器和20个纹理单元。得益于涡轮水冷散热的效果,这款显卡的默认核心/显存频率达到600MHz/1500MHz,并且还有一定的超频潜力,性能超越GeForce 7900 GT。因此,尽管富彩7900GS北欧版的报价为1588元,较普通GeForce 7900 GS贵,但水冷散热的概念还是颇具吸引力。

Windows Vista高端外设新品

400

◎特色指数:★★★★☆ ◎性价比指数:★★★☆☆



微软无线桌面套装4000由舒适曲线键盘和激光鼠标无线霸雷鲨5000组成。舒适曲线键盘采用符合人体工程学曲线设计,配合6度反坡度手托,能很好的承托手腕重力,并让手腕处于自然状态,有效减轻长时间使用时的疲劳感。该键盘对Windows Vista提供优化设计,具有Windows开始键、Gadget键、Windows Live呼叫键等快捷键,使用非常方便。位于键盘左侧的"智能缩放器滑块"简化了用户缩放网页、图片的步骤,只需轻动手指即可查看细节或总览全局。"我最喜欢的热键"让用户可一键抵达最常访问的网站、文档或者文件夹,大大提高办事效率。微软无线霸雷鲨5000采用激光引擎,定位准确,使用舒适。此外它还继承了微软鼠标以往的成功设计,如放大镜功能和纵横滚轮等。目前,它的报价为799元,适合注重产品功能和品味的高端用户选购。

就要大"面子"

Joybee E380

◎特色指数:★★★☆☆ ◎性价比指数:★★★★☆



明基Joybee E380是一款强调视频播放功能的MP3播放器。它采用2.4英寸26万色的QVGA液晶屏,显示效果出众。该款MP3正面采用真空溅镀镜面处理,背面涂有金属质感喷漆。它的全部操作集成在一个五维导航键上,用户很容易上手。它支持常见的MP3、WMA、WAV等音频格式,还可播放基于XviD格式编码的AVI文件,并提供3D、普通、摇滚、爵士、古典、流行、重低音、自定义等8种音效模式,功能丰富实用。此外,它的电子书浏览界面采用黑底白字,字体清晰锐利,大小适中。它采用内置锂电池设计,不过没有随机附送充电器,只能通过电脑USB接口来充电。目前,其1GB版本的价格为499元。

猪年用猪头

DLV-B53

◎特色指数:★★★☆☆ ◎性价比指数:★★★★☆

现在的数码产品越来越有特色,外观也花样百出。多彩科技近期就推出了一款以"猪头"为造型的摄像头。这款"猪头"眯着双眼,好像在微笑,白色的身体上点缀着黑色斑点,大方素雅。摄像头镜头巧妙地设计在翘起的嘴巴中,给人一种调皮的感觉。它的底座设计成折叠形状,根据展开的角度不同,可以放置在CRT或LCD显示器上,节省了用户有限的桌面空间。"猪尾巴"上设计了一个自拍按钮,便于用户随时拍摄。多彩DLV-B53的功能也比较丰富,有人脸追踪、录制动态影像和拍摄照片等功能,并可更换视频聊天相框,让聊天更具乐趣。目前,多彩DLV-B53猪头摄像头的价格为118元,不仅性价比较高,可玩性也不错。



娱乐新体验

玛瑙黑iDSL

◎特色指数:★★★☆☆ ◎性价比指数:★★★☆☆

iDSL是神游科技推出的一款掌上游戏机。它其实就是国内行货版的NDSL,如今新推出了黑色版本,与其它颜色版本的功能完全相同,只是造型更加美观。它采用上、下双彩屏设计,下方为触摸屏,并配有手写笔,可触摸操作,并可通过无线网络多人联机,让你在工作、学习之余与朋友共同放松一下。这样一款好玩的掌上游戏机仅重216克,携带非常方便。iDSL支持iQue DS、Nintendo DS、iQue Game Boy Advance和Game Boy Advance等游戏卡,可以让你玩遍任天堂的掌机游戏大作。目前,玛瑙黑色的iDSL的售价与水晶白、珐琅青、珠光红三色一样,为1288元。



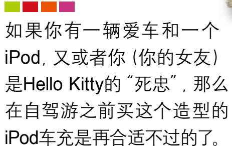
大开眼界 Eyes Wide Shut

【养眼篇】

有了QWERTY拇指键盘，Xbox 360的Windows Live Messenger功能终于可以派上用场了。这款Xbox 360专用键盘可以直接插在手柄后端，也就是原来插存储卡/耳机的地方。据说这款键盘会在今年夏季上市，如果它价格不贵的话，你会考虑购买吗？







如果你有一辆爱车和一个iPod，又或者你（你的女友）是Hello Kitty的“死忠”，那么在自驾游之前买这个造型的iPod车充是再合适不过的了。

无线的Trimersion虚拟现实游戏头盔终于批量上市了。这款头盔网上售价高达495美元，拥有360度头部运动侦测系统，允许玩家根据自己在虚拟环境中的视点和位置来控制游戏。而那把枪就是它的输入设备，使玩家玩FPS游戏时更能找到身临其境的感觉。



快来投稿!
只要你的玩法够有趣，为什么不展示出来呢？请将稿件E-mail至mcploy@cniti.cn，注明"大开眼界投稿"即可。我们承诺优稿优酬。

既然是未来的电脑，那么外型是不是越怪越好玩呢？现在，让我们一起来欣赏三星提供的三款概念机型吧，编辑个人觉得第一款产品最好看。







最后，编辑再拿粉红色版的Zune露露脸，据说这种色彩的Zune还是限量销售的，拿它送女友应该不错。



现在，开始公布上次那款神秘产品的竞猜结果……猜到是"音箱"的，恭喜你，答对了。估计是这次题目太Easy了，回答正确的人很多，参加的人也很多。但有些朋友天马行空的相象力真是有趣，他们的答案让编辑肚子笑痛了n次，熏香器、验钞机、驱蚊器、扫描仪、电子显微镜、MP3充电器、刻录机、摄像头……为了让活动更有趣，编辑已经决定将下次竞猜题目难度提高至少一倍，只有你想不到的，没有编辑"编"不到（纯属玩笑）。

2007年4月上有奖竞猜前五名正确读者名单公布：

sht6809@126.com　chenwi@sina.com
xiangpenpen2005@163.com　shileif@lenovo.com
xybkxj@yahoo.com.cn

请以上读者在5月15日以前，通过你参与活动的信箱把自己的个人信息（包括姓名、邮寄地址、电话及邮编）Email至mcploy@cniti.cn，主题注明为"大开眼界获奖读者信息"，谢谢！

逾期不联系者，视为自动放弃

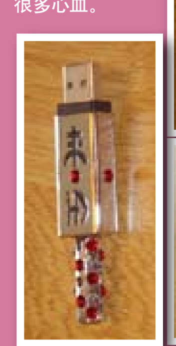
【MOD篇】

Wii的外型虽然已经挺漂亮，但是工业化的东西总是缺少个性。最近在eBay网上出现了一款独一无二的塞尔达版Wii主机，它是一位美国玩家的MOD作品，据说制作时经过18道工序的涂装，使原本白色塑料的外壳显现出类似城堡中墙壁的质感，再将灯光色彩变一下，看起来效果挺不错的。



奇形怪状的鼠标大家都见多了，但是像下面这种银光闪闪的欧式复古风格鼠标则可能是第一次见到。从样式独特的洞眼外壳到工艺品式的USB连接器，可以想象这样的MOD作品一定要付出很多心血。

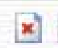















http://blog.sina.com.cn/yehuan

一切以好玩的名义！Mobile 360° 下期推出千奇百怪笔记本配件大收罗

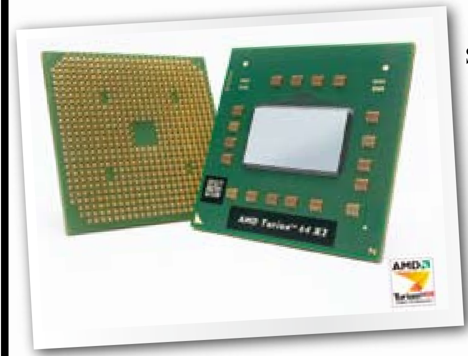


事情就是这样，笔记本电脑因为特殊的定位而有着一大堆专门的配件。除了那些我们众所周知的笔记本内存、笔记本硬盘、笔记本扩展坞等传统笔记本配件之外，还有很多突破传统，极有个性的笔记本配件，更是为用户带来了不一般的用途和玩法，可谓小玩意儿有大用途。但是，这些笔记本配件因为“小”，所以用户并不容易找到。不过没关系，Mobile 360° 替大家收罗了一大堆千奇百怪，用途不一般的笔记本配件，比如全球通用插座适配器、笔记本密码锁、液晶保护膜、便携耳麦、隔热垫、清洁套装等等。总之，一切以好玩的名义！

迅驰SantaRosa将至 英特尔动作频频

5月10日，英特尔最新的迅驰SantaRosa平台就要登场了，而在这之前，英特尔也是动作频频。首先，英特尔低调推出了基于Merom核心的超低电压版Core 2 Duo U7500（1.06GHz）/U7600（1.20GHz）处理器，533MHz前端总线，2MB二级缓存，TDP仅10W使之非常适合便携机型、Tablet PC、UMPC等产品，之前英特尔的超低电压版移动处理器只有Yonah核心的Core Duo U系列。其次，英特尔将停产一批移动处理器，包括Core Solo T1300（1.66GHz）/T1400（1.83GHz）、Core Duo L2300（1.5GHz）和Celeron M 410（1.46GHz）/420（1.6GHz），其中最引人注明的是当属Core Solo T系列处理器的停产。考虑到单核心的酷睿处理器自诞生以来就不受欢迎，因为它即不是双核心，价格也不便宜，所以随着Core 2 Duo超低电压版和Pentium Dual Core的登场，单核心的酷睿处理器退出历史舞台是迟早的事。最后，有厂家向叶欢透露英特尔计划在今年推出全新专为UMPC产品而量身定做的处理器及芯片组，平台代号为“McCaslin”，据称体积和功耗会有大幅度的下降。这一举措不仅是为了令UMPC的实用性进一步增强，也是为了与VIA的C7-M方案相抗衡。McCaslin的具体规格现在还不清楚，不过传说会采用Dothan核心的超低电压版处理器，Pentium M重出江湖？

对应英特尔迅驰SantaRosa AMD回击的武器是降价+新品



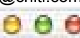
面对英特尔的迅驰SantaRosa，AMD的回击武器则是大幅降低旧移动处理器价格并推出新的移动处理器。据悉，AMD将在近期对AMD Turion 64 X2做出大幅度的价格调整，以吸引笔记本电脑生产商采购，相信随后市场上的AMD笔记本电脑应该有相当幅度的调价。考虑到AMD笔记本电脑在经济机型这条产品线中本来就有着较高的性价比，因此这次降价以后，性价比会更为突出，所以最近打算购买笔记本电脑但预算有限的朋友不妨多多留意。另外，AMD将在六月份左右推出采用65nm工艺的AMD Turion 64 X2处理器，型号包括TL-66（2.3GHz）、TL-64（2.2GHz）、TL-60（2.0GHz）、TL-58（1.9GHz）和TL-56（1.8GHz），二级缓存512KB×2，TDP功耗除前两款为35W，其它三款都降至31W。不过老实说，AMD要想在中高端移动市场有所作为，尽快推出能与Core 2 Duo相抗衡的全新移动处理器才行。

三款娱乐巨无霸超级对决即将登场

游戏玩家们有这样一种说法：玩游戏就别选笔记本电脑。不过这个观点叶欢不敢苟同，因为能满足大多数游戏玩家需要（永不知足的骨灰级玩家除外）的笔记本电脑，是确确实实存在的。例如我们正在进行对比测试的三款17英寸娱乐机型——Dell XPS M1710、ASUS G2P和HP Pavilion dv9200，这三个大家伙都采用了目前的笔记本电脑的顶级配置，酷睿2移动处理器、2GB内存、阵列硬盘和性能强劲的高端独立显卡等，娱乐游戏表现超强。那么，想知道它们的具体表现如何吗？想知道它们之间又有哪些不同？想知道它们各自适合怎样的用户？嘿嘿，卖个关子，下期的购机超级对决揭晓答案。













叶欢时间•公告栏

• 我们的论坛上有朋友在抱怨他新买的索尼TX56c，标配的最新Vista操作系统缓慢的启动和重新启动时间让他大为恼火。其实，这位朋友大可不必愤怒，因为大多数安装了Vista操作系统的主流品牌笔记本电脑的情况也是如此，何况索尼好歹很有诚意的把TX56c的内存升级到了1GB。"缓慢"这种感觉从何而来？究其原因，一方面是Vista对硬件的要求较高，而且随时在后台运行着不少我们既不知道可能也不需要的程序。另一方面，大多数主流品牌笔记本电脑都会预装一大堆各种各样的软件，这些软件会随着Vista的启动而加载。虽说预装软件是各个品牌进行差异化竞争的关键手段，能为消费者提供相当的便利，只是消费者真的需要那么多的软件吗？不过话说回来，很先进很漂亮的Vista居然令人心烦意乱，让人开始怀恋Windows XP，这也太不能让人理解了。再想想，何苦呢？这就是微软操作系统一贯的风格。当初Windows XP才出来时，大家不也一样抱怨过吗？时间会改变一切，大家慢慢习惯吧。

东芝松下显示器技术将笔记本电脑用LED背光液晶面板系列化



日前，东芝松下显示器技术（由东芝与松下各自的显示器部门合并而成）宣布开发出采用LED背光技术的10.4英寸和10.6英寸的笔记本电脑用液晶面板。加上之前的8.9英寸、11.1英寸、12.1英寸和13.3英寸LED背光液晶面板，至此，该公司开发出的LED背光液晶面板产品群达到了7款。这些液晶面板通过采用新的技术、优化配置，实现了轻薄化，比如10.4英寸仅重120g，12.1英寸仅重135g，而且模块厚度减小到了2.5mm，液晶面板的亮度也达到了200~300cd/m^2。同时，东芝松下显示器技术还宣布2007年，LED背光液晶面板将占自己产量的50%。我们认为，笔记本电脑采用LED背光液晶面板真的是大势所趋。因为拥有环保、节能、便携等特点的LED背光笔记本电脑，只要价格合适，没有人可以拒绝它的魅力。实际上到目前为止，索尼、富士通、东芝、华硕等厂商都已经推出了LED背光笔记本电脑，而苹果和惠普也有可能在今年上半年投身其中。相信随着成本的降低，LED背光液晶面板在今年必将成为中高端笔记本电脑的标准配置，咱们走这瞧吧，嘿嘿。



你太有才了！富士通UMPC独家曝光

众所周知，《微型计算机》Mobile 360°对于IT产品有着四处打探，八卦到底的光荣传统，最近叶欢又独家搞到了富士通UMPC的产品图片。去年才面世的UMPC受到了越来越多用户的青睐，所以有越来越多的厂商加入到了UMPC的行列中。就连一贯稳重的富士通也针对UMPC单独开辟了新的U系列，这款名为U1010的UMPC代号为Puffin，是富士通的第一款UMPC产品。目前我们还不清楚这款产品的具体规格，只是知道采用可旋转的5.6英寸液晶屏（分辨率1024×600）、双摄像头和Qwerty键盘，具备WiFi+3G+GPRS+Bluetooth 2.0+LAN的网络连接能力。另外从图片来看，U1010有着NOTEBOOK+PDA+TabletPC的应用形态，真是太有才了！叶欢已经忍不住想带上它去那儿玩玩了，富士通你听到了吗？





数字•声音



21.4%

2006年第四季度，惠普全球笔记本电脑市场份额为21.4%，占全球笔记本电脑市场份额的第一位。

"因为iPhone配备了比此前任何一款手机都高级的软件，为了保证如期上市，我们需要付出一些代价"

——苹果发言人称尚在开发中的新版Mac OS X Leopard的供货日期由6月推迟到10月，以保证iPhone的如期上市。

你知道吗？

想不想让你的Macbook或者Macbook Pro运行Vista？现在苹果已经在自己的网站上更新升级了Boot Camp 1.2，这个版本支持Vista和MacOS的双启动。Boot Camp 1.2不仅更新了iSight、appleTime、触控板、声卡、显卡的驱动程序，而且升级之后用户还可以利用Apple Remote遥控Windows Media Player。



责任编辑：田 东 E-mail:tiand@cniti.com

十个问题等待Santa Rosa

英特尔新迅驰抢先预览

文/图 冷 月





5 Santa Rosa (
)
Santa Rosa

Santa Rosa平台和此前的三代迅驰一样，包含了处理器、芯片组和无线网卡等组件。此外，它还采用了各种引人关注的最新技术，包括800MHz前端总线、TurboMemory加速技术、GMA X3000系列图形核心和对802.11n无线网络的支持。纷纷扬扬热炒了一年之后，众多技术规格终于尘埃落定，这里让我们来提前偷窥一下Santa Rosa的容貌吧。

1.全新Merom处理器

Santa Rosa平台所采用的Merom处理器和如今Napa Refresh机型上的Merom处理器并不完全相同，两者的差别体现在了接口和前端总线上——Napa平台的Merom处理器采用了Socket M接口和667MHz前端总线，而新Merom则将采用全新的Socket P接口和800MHz前端总线。可以说，Santa Rosa的发布才是Merom处理器发挥全部实力的时候。

接口方面，Socket P的针脚定义不同于Socket M，主要体现在Socket P接口没有A1和A2针脚，而目前的Socket M没有A1和B1针脚。所以采用Socket P接口的主板不具备向下兼容特性，也就是说Socket P插座无法支持采用Socket M接口的处理器。同样，采用Socket P接口的Merom处理器将无法用于现有机型上，现在的Napa Refresh机型将没有升级空间。

此外，新Merom还加入了一些新的技术，例如更深度休眠低功耗状态、动态的前端总线切换和单线程加速技术。基于单线程加速技术(Intel Dynamic Acceleration)，当系统在运作单线程或串行多线程程序时，有一颗核心会处于闲置状态(进入C3或更深的休眠模式)，该技术可使处于工作状态的另一颗核心自动超频到更高的时钟频率。而可动态调节前端总线频率的超低频模式功能机制(Super Low Frequency Mode)，允许在电池供电模式下将CPU前端总线自动从800MHz调整到400MHz，以降低CPU的功耗。

表1：Socket P Merom处理器一览表

处理器版本	型号	主频	前端总线	二级缓存
标准电压版	T7700	2.4GHz	800MHz	4MB
	T7500	2.2GHz	800MHz	4MB
	T7300	2.0GHz	800MHz	4MB
	T7100	1.8GHz	800MHz	2MB
低电压版	L7500	1.6GHz	800MHz	4MB
	L7300	1.4GHz	800MHz	4MB
超低电压版	未知	1.2GHz	533MHz	2MB
	未知	1.06GHz	533MHz	2MB

新Merom处理器同样会根据电压的不同而分为三种版本——标准电压、低电压和超低电压版。值得注意的是，英特尔最近发布了Core 2 Duo U7600和U7500两款Socket M接口的超低电压处理器，此后发布的Socket P超低电压版可能将由此更改接口得到。与标准电压和低电压两个系列不同之处在于，超低电压CPU前端总线由800MHz降低至533MHz、二级缓存由4MB缩减为2MB、且不支持IDA技术。

> **Q1.基于单线程加速技术，新Merom的单核超频能力有多强？**
> **Q2.超低频模式对于延长笔记本电脑续航时间的帮助有多大？**
> **Q3.新一代迅驰平台的LOGO将会有何变化？**
> **Q4.新Merom是否会有单核版本问世？**

2.Crestline芯片组

从资料来看，支持Socket P接口新Merom处理器的芯片组主要有三款，分别是PM965、GM965和GL960。其中，GL960是一款延续940GML和943GML定位的芯片组产品，其主要定位于入门级市场。不过这款芯片组不会随Santa Rosa发布，而将在第3季度推出。

PM965和GM965的区别主要在于是否集成图形核心。众所周知，GM965集成的图形核心GMA X3000是Intel平台规格性能最强的集成图形核心之一。英特尔此前曾介绍GMA3000的性能是GMA950的1.5倍，最高输出分辨率可达2048×1536。GMA3000图形芯片的核心频率预计在400MHz或500MHz左右，工作电压为1.05V，功耗仅为13.8W左右。它还支持Intel第四代动态显存技术(Intel Dynamic Video Memoy Technology 4.0)，在搭配1GB内存的条件下可最多获得256MB共享缓存。(早先有消息称GMA X3000将根据核心主

频不同分为4个版本看来并不准确。）

不过，它并不支持DirectX 10！据笔记本电脑厂商测试人员透露，真正支持DirectX 10和OpenGL 2.0的图形核心名为GMA X3100，虽然也属于Santa Rosa的组成部分，但因为某些原因将不会在5月份推出。

表2：Intel下代移动芯片组规格表

	PM965	GM965	GL960
定位	性能/主流	性能/主流	价格
支持处理器	Merom(Socket P)	Merom(Socket P)	Merom-based Celeron(Socket P)
前端总线	800MHz	800MHz	533MHz
支持内存	667MHz DDR2	667MHz DDR2	533MHz DDR2
最大支持内存容量	4GB	4GB	2GB
集成显卡	否	是	是
PCI-E插槽	1个x16或者1个x1	1个x16或者1个x1	N/A
ICH	ICH8M/ICH8M-E	ICH8M/ICH8M-E	ICH8M

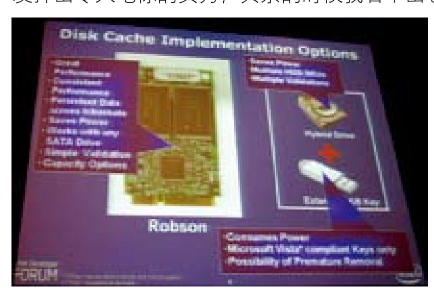
至于ICH8-M南桥芯片，可提供1个IDE接口、3个SATA接口、6个PCI-E接口和10个USB 2.0接口。值得注意的是，新芯片组为USB总线设计了两个独立的EHCU控制器，这样做的好处便是当两个USB设备同时使用时并不会分享USB带宽。新的芯片组还提供5个独立的USB供电模块，让一些高功耗的USB设备在不依赖外接电源情况下也能稳定运行。此外，在ICH8-M Enhanced版中还加入了Intel Active Management Technology 2.5技术，及对RAID 0和RAID 1的支持。

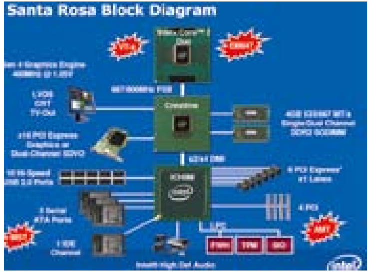
Q5.GMA X3000性能是否能达到GMA950的1.5倍？
Q6.GMA X3100将于何时推出？

3.TurboMemory技术

近日，英特尔最终将Robson技术命名为“TurboMemory”。它将以一块PCI-E插卡的模样出现在新的迅驰平台之中，上面搭载的大容量闪存将在内存和硬盘之间充当中转站。

根据Intel NAND技术白皮书的数据显示，在相同的系统配备下，使用Robson技术的机型完成启动只需要12秒，而没有使用Robson的则需要22秒。此外文件还透露启动时载入越多的常驻程序，两者的差别会更明显。英特尔CeBIT现场演示了这一技术的实用价值，两台笔记本电脑中采用TurboMemory技术的那台加载某程序时间为79.4秒，而未采用该技术的系统耗时196.7秒；前者运行Google Earth和Photoshop Elements只需59.8秒，而普通笔记本电脑需要135.6秒。但事实上真的是这样吗？对此我们不禁要画上一个问号，因为此前从未有外界人士真正接触和测试过。而且有笔记本电脑厂商的测试人员告诉我们：“事实上在Windows XP SP2中TurboMemory似乎用处并不大，在Windows Vsita系统中用户可能会感到一些好处。貌似TurboMemory只有在跑英特尔特定的测试程序时才会发挥出令人吃惊的实力，其余的时候我看不出它的价值。”





Q7.TurboMemory性能究竟如何？
Q8.TurboMemory模块作为选配附件，售价会是怎样？

4.无线网卡

原定与Santa Rosa配搭的Wireless 4965AGN无线模块，已提早于今年年初上市。如今搭配该无线网卡的笔记本电脑已经出现在市面上，因为加入了对802.11n无线的支持而格外受人关注。

得益于将MIMO（多入多出技术）和OFDM（正交频分复用技术）相结合而应用的MIMO OFDM技术，使无线传输质量和传输速率都得到极大提升，新一代无线技术802.11n目前可以实现270Mbps～300Mbps的无线连接速率，将来更有希望实现600Mbps的速率。英特尔还针对802.11n产品推出一项独特的协同计划（Interoperability Program），可以确保在多种Wi-Fi接入点间实现快速的无缝通信。

由于厂商之间的协调存在分歧，802.11n标准的草案一直未能通过决议，有业内人士预测最终标准极有可能无法在2008年前出台。不过英特尔却打包票，称Wireless 4965AGN无线模块将会支持未来正式确定的802.11n标准。

此外，Wireless 4965系列还会推出入门版本的型号——Wireless 4965AG，只支持802.11a/g，功能大致上和上代3945ABG无线网卡相同，只不过去掉了对802.11b的支持。

Q9.Wireless 4965AGN无线模块是否能符合最终的802.11n标准？
Q10.采用不同的无线网卡，是否会在产品外壳上采用特别标注？

MC观点

没想到如今尚有这么多的不确定因素，也正是这些值得探究的疑问，让人对Santa Rosa感到格外的期待。5月初，我们带着这些疑问去迎接Santa Rosa，你准备好了吗？请关注近期《微型计算机》移动360°栏目，我们将在第一时间为您带来Santa Rosa平台的详细评测报告。

责任编辑：王 阔 E-mail:wangkuo@cniti.com

神秘的奔腾双核来了

Pentium Dual-Core T2060全面解析

前段时间，英特尔低调推出了Pentium Dual–Core T2060（奔腾双核）移动处理器，从命名规范来看，这款新产品既不属于中高端Core Duo或者Core 2 Duo系列，又不属于低端Celeron M系列，而且规格有所缩水，FSB前端总线频率只有533MHz，二级缓存也减少到1MB。更让人奇怪的是，这样的命名规范让它看上去与早已停产的Pentium M关系亲密，但以T2060作为处理器具体型号，又让它与Core Duo T2050之类的酷睿处理器“沾亲带故”，着实让人费解。那么，Pentium Dual–Core T2060处理器到底是怎样一款产品？它是不是一款简单的简化版处理器？它的实际性能如何？“Pentium Dual–Core”处理器又有何定位？想解决这些疑问，就接着往下看。



制程	65nm
核心	Yonah
主频	1.6GHz
FSB前端总线频率	533MHz
二级缓存	1MB

奔腾双核LOGO

最新的1.39版CPU-Z上还赫然显示着“Intel Core Duo T2050”。

揭开Pentium Dual-Core的面纱

从Pentium Dual–Core T2060（以下简称T2060）移动处理器的命名规范，我们就能知道这是一款双核处理器，它采用了Yonah核心、65nm制程、1.6GHz主频、533MHz FSB前端总线频率，两个核心共享1MB二级缓存，支持EIST节能技术和硬件防毒技术，不过不支持EM64T技术，不能进行64位运算，而且与其它的简化版移动处理器一样，T2060不能支持英特尔针对高端用户的虚拟化技术。另外，目前已经上市的Pentium Dual–Core处理器包括两款，T2060和T2080，二者的区别在于主频不同，T2080的主频为1.73GHz，高于T2060的1.6GHz。

不难看出，相比英特尔的其它双核移动处理器，T2060处理器的主频、二级缓存容量、FSB前端总线频率等都有所缩水。同时，对比Core Duo T2050处理器（以下简称T2050）的规格可以发现，除了二级缓存有所不同之外，其它规格二者完全相同，而且即使是最新版本的CPU–Z软件，也把T2060认作T2050。由此看来，T2060似乎就是T2050处理器将二级缓存减半后的简化版。那么，我们是不是真的可以把T2060看成比T2050更加简化的简化版处理器呢？

我们不能忽略这样一个事实，与T2050处理器不同，T2060处理器能在英特尔的官方网站上查到，这说明T2060是英特尔的“正规军”，而不是像T2050处理器那样只在部分地区和市场有售的“游击队”。因此T2060与T2050有着非常明显的不同，它并不是简单意义上的、临时推出的某型号处理器的简化版本，而是有计划的正式产品。同时，T2060不具备与英特尔移动芯片组搭配的节能技术，也就是说T2060与任何英特尔移动芯片组和无线网络模块搭配，也不能组成迅驰平台，这些情况与Celeron M处理器非常类似。再加上之前曾经流传英特尔将推出移动版双核赛扬处理器，综合来看，相比简化版T2050的说法，T2060更像是双核版本的Celeron M处理器。

那么，为什么不直接取名“双核赛扬”，而采用一个全新的“Pentium Dual–Core”标示呢？我们认为这是为了更明确地表明其市场定位。在T2050逐渐退出市场之后，英特尔急需一款处理器来在低端双核市场与AMD展开竞争，目前的单核Celeron M处理器有些力不从心，双核Core 2 Duo处理器又没有价格优势，Pentium Dual–Core处理器才应运而生。因此，它的市场定位很明确：低端入门级双核处理器，并成为低端Celeron M和高端Core 2 Duo之间的中低端产品。而这样的命名方式一方面可以借助Pentium M处理器的良好口碑，表明该系列处理器的性能值得信赖，另一方面又不至于让Core 2 Duo处理器的高端形象有所削弱，可以说非常巧妙。唯一的遗憾是，T2060作为这样的型号标示与T2050之类的Core Duo处理器太过类似，在大家对Pentium Dual–Core还不太了解的情况下容易引起误解，而且给了不良商家以Core Duo双核之名谋取不当利润的可乘之机。

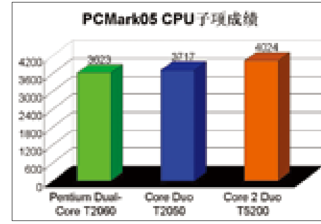
Pentium Dual-Core T2060与Celeron M 420规格对比表：

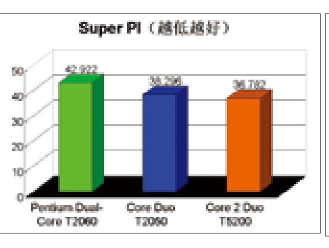
	制程	核心	二级缓存	主频	前端总线频率	双核	虚拟化技术	EIST节能技术	硬件防毒技术	EM64T技术	价格
Pentium Dual-Core T2060	65nm	Yonah	1MB	1.6GHz	533MHz						81
Celeron M 420	65nm	Yonah	1MB	1.6GHz	533MHz						38

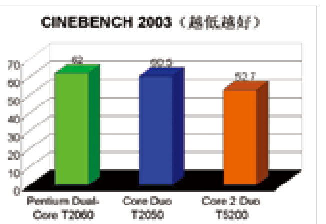
实际性能表现

为了充分了解T2060的性能，我们对首批采用T2060的神舟天运F206S进行了详细测试。同时，为了方便大家对T2060进行定位，我们准备了T2050和Core 2 Duo T5200（以下简称T5200）这两款曾经的低端双核处理器，来与T2060进行一个对比测试。

从测试成绩不难看出，抛开集成显卡和独立显卡对性能的影响不谈，T2060的性能虽然弱于T2050，但二者的性能已经非常接近，PCMark05的CPU子项和CINEBENCH 2003成绩二者仅相差约3%和2%，而且Sandra 2007的处理器测试子项成绩二者的差距几乎可以忽略不计，因此虽然说Super PI测试成绩二者的差距达到了11%左右，但我们仍然可以认为二级缓存的缩减并没有对T2060的实际性能产生明显影响，T2060的性能与T2050非常接近。







不过相比T5200，T2060处理器的性能有一个明显的差距，PCMark05的CPU子项、CIENBENCH 2003和Super PI的测试成绩比T5200分别低11%、15%和14%左右，而且从Sandra 2007的处理器测试成绩来看，差距最小的处理器浮点单元和指令集性能也相差约26%，而差距最大的多媒体整数运算性能二者整整相差253%，Merom核心相对于Yonah核心的优势一览无余。

综合看来，虽然二级缓存缩减到1MB，但T2060处理器的实际性能并未因此受到明显影响，其性能与2MB二级缓存的T2050处理器非常接近，因此T2060的性价比非常出色，完全有潜力继承T2050在低端双核移动处理器市场的辉煌。另外，与采用Merom核心的T5200系列处理器相比，T2060的性能明显处于劣势，这与Pentium Dual-Core的低端定位和Core 2 Duo系列处理器的中高端定位是完全吻合的。

测试成绩表

	Pentium Dual-Core T2060	Core Duo T2050	Core 2 Duo T5200
PCMARK05	2513	3303	2804
CPU	3623	3717	4024
Memory	2500	2609	3111
HDD	3528	3257	3954
CINEBENCH 2003	62s	60.5s	52.7s
Super PI（百万位运算）	42.922s	38.296s	36.782s
Sandra 2007			
处理器数学运算测试			
处理器算术逻辑单元性能	10816MIPS	10869MIPS	14774MIPS
处理器浮点单元和指令集性能	8012MFLOPS	8027MFLOPS	10128MFLOPS
处理器多媒体处理测试			
多媒体整数运算性能	24879it/s	24919it/s	87823it/s
多媒体浮点运算性能	33889it/s	33908it/s	47503it/s



测试平台：神舟天运F206S
处理器：Pentium Dual-Core T2060
芯片组：i940GML
内存：512MB DDR2 533
硬盘：60GB（SATA/5400rpm）
显卡：GMA 950
价格：4399元

对比平台1：
处理器：Core Duo T2050
芯片组：i945PM
内存：512MB DDR2 533
硬盘：60GB（SATA/5400rpm）
显卡：GeForce Go 7400

对比平台2：
处理器：Core 2 Duo T5200
芯片组：i945GM
内存：1GB DDR2 533
硬盘：80GB（SATA/5400rpm）
显卡：GMA 950

MC点评　虽然硬件规格相比其它英特尔双核移动处理器有比较明显的差距，但从T2060的实际表现来看，作为英特尔的入门级移动双核处理器，Pentium Dual-Core不但能延续目前已逐渐退市的T2050的辉煌，而且能有效缓解AMD移动处理器在低端市场对英特尔的压力。以报价6999元的惠普Compaq Presario V3322TU为例，采用了Pentium Dual-Core T2080处理器、i945GM芯片组、1GB DDR2 533内存、80GB SATA硬盘和内置802.11a/b/g无线网卡等，与采用了相同配置，只是处理器换成Turion 64 X2 TL-50的戴尔Inspiron 1501价格相当。不难看出，采用英特尔双核处理器的机型在低端市场也具有了相当强的竞争力。同时，英特尔单独推出面向低端的全新"Pentium Dual-Core"处理器品牌，并马上将其推上市场前线，也在暗示这样一个事实：笔记本电脑即将全面进入双核时代。

另外，许多知名笔记本电脑厂商如联想、惠普、华硕、富士通、三星、神舟以及海尔等都已经或即将推出基于Pentium Dual-Core处理器的产品，而且采用了Pentium Dual-Core T2080移动处理器的机型也在陆续上市，为消费者提供了足够丰富的选择，值得大家考虑。需要注意的是，有些不良商家会利用大部分消费者对Pentium Dual-Core处理器不甚了解的情况，将Pentium Dual-Core与定位相对高端的Core Duo混为一谈，以谋取更大的利润。因此在选购笔记本电脑时，大家一定要牢记Pentium Dual-Core的入门级双核处理器定位，以防上当受骗。MC

	制程	核心	二级缓存	主频	前端总线频率	双核	虚拟化技术	EIST节能技术	硬件防毒技术	EM64T技术	价格
Pentium Dual-Core T2060	65nm	Yonah	1MB	1.6GHz	533MHz						81
Core Duo T2050	65nm	Yonah	2MB	1.6GHz	533MHz						90
Core 2 Duo T5200	65nm	Merom	2MB	1.6GHz	533MHz						160



外出旅游如今已经成了五一、十一黄金周等法定节假日中最热门的"节目"，带上MP3、背上数码相机和亲朋好友一同享受异地风情，释放生活的压力，真是再惬意不过的了。不过，你不觉得带上一台便携式笔记本电脑会让你的行程更精彩吗？既能充当数码伴侣，还可以随时享受数字娱乐，最重要的是它足够轻薄、丝毫不会影响到你游玩的兴致(毕竟没有人肯带上一块"大砖头"出门)，这样的全能之星怎能被喜欢出游的你忽视？此外，即使平日在你为自己的梦想而奔波时，它也能始终陪伴在一旁。你还有什么理由拒绝它呢？

或许出游携带什么机型的烦恼也正缠绕着你，又或许你想更深入地了解便携式笔记本电脑，那么本期移动360°栏目的"最爱轻薄2007"专题正适合你。在以下专题中，我们将与你一起解读12英寸便携式笔记本电脑的现状和发展趋势，通过我们精选的13款热销便携机型的全面横评来了解谁是如今的便携之王，再看看如何彻底榨取便携机型的能量……

专题制作：吴 昊 田 东 王 阔

解读便携式笔记本电脑

Mobile 360°

文/图 田 东冷 月

一台12英寸以下的笔记本电脑竟能达到和普通台式机一样的性能，而无论是体积还是重量甚至只是后者的一个零头。单是想到能把那么多的配件全部塞入如此小的一个"盒子"就不由得让人赞叹了。即使你对笔记本电脑没有什么需求，可此时也会不禁被它所吸引——这就是便携式笔记本电脑的魅力。

作为移动数字生活的典范，便携式笔记本电脑一直都是市场的焦点，越来越夸张的轻薄之争也让人不禁畅想未来的电脑是否会轻如帛纸、薄如蝉翼？可是如此小巧的机器究竟能否提供我们所需要的东西？如今的便携机型又呈现出怎样的发展态势呢？

什么是便携机型?

顾名思义，便携机型是指移动性能较高的个人笔记本电脑产品。通常来说12英寸及12英寸以下、重量不超过2kg的都可以算作是便携机型。便携机型首要考虑的是笔记本电脑的便携性，有时为了追求轻薄而甚至牺牲部分性能和功能。

对便携机型的三种误解

解读便携式笔记本电脑，首先需要纠正消费者以往对它的一些误解。因为在近年移动技术的飞速发展过程中，原本困扰着便携式笔记本电脑的很多问题都已经逐一得到了解决。

1.性能低下

由于空间上的制约，便携式笔记本电脑在性能上或多或少地会受到影响，但这并不意味着其性能就无法比拟目前的主流笔记本电脑。在如今市场中，不少12英寸笔记本电脑甚至搭配了Core 2 Duo T5600或是T7200处理器，或者拥有Mobility Radeon X1350或GeForce Go 7400移动显卡。当然，这也是得益于芯片厂商对功耗控制的追求和设计师对于便携机型散热设计的把握。

2.售价不菲

越小越矜贵的情况对于笔记本电脑产品同样适用。12英寸及12英寸以下的笔记本电脑本身由于设计成本和配件采购成本较高，因而在性价比上并没有什么优势，但这并不意味着便携机型遥不可及。例如性能不俗的戴尔XPS 1210起价仅7999元，采用奔腾双核T2060处理器的神舟优雅W220N的售价甚至只有4998元。

3.功能不全

尽管机身大小有限，但随着技术的进步，如今的便携机型在功能上远比早年全面。更小尺寸的主板、更轻薄的LED背光屏、更小巧的Micro-DIMM内存、更高容量的1.8英寸硬盘，有了这些再加上出色的结构设计，完全可以让便携机型节省出足够的空间来实现更多的功能。例如惠普Compaq nc4400集成了指纹识别、防划面板和环境光感应器，不足1.3kg的索尼VGN-TX56C/B甚至可以实现400分钟左右的续航时间。此外，用户对于接口方面的顾虑也已经得到解决，眼下多数便携机型都能提供至少3个USB 2.0接口、1个IEEE1394接口、VGA输出端口、RJ-45端口以及PCMCIA插槽。

便携机型的市场现状

在性能、功能和价格上并不逊色于主流笔记本电脑的便携机型，目前在市场之中的状态大致是怎样的？它又展现出何种发展趋势呢？正如前文所说，作为移动数字生活的典范，便携式笔记本电脑一直都是市场的焦点，甚至代表了未来笔记本电脑的一种发展趋势。我们把这种状态和趋势总结为三个关键词——轻薄化、时尚化和多元化。

1.轻薄化

便携机型的设计最能凸显出一个品牌的研发和设计实力。不断打破世界上最轻薄机型的厚度和重量的记录，对于提高自身品牌形象的帮助无疑是巨大的，因而不少品牌在便携机型轻薄化的研发上从来都不遗余力。因而，整个笔记本电脑领域中的轻薄之争从上个世纪至今从未停止过，这种轻薄化之路也迎合了人们对于便携性需求的不断提高。从东芝Portege2000、华硕S200到索尼VAIO X505AP，再到如今的富士通Lifebook Q2010，便携机型甚至已经做到了如一本杂志轻薄的地步。

2.时尚化

由于代表着各品牌的研发实力，各品牌自然希望将更前卫、更时尚的设计引入到便携机型之中。不过，这里时尚化包含了两个方面——时尚化的外观设计和时尚化的前沿技术。LED背光屏和碳纤维材质的引入造就了索尼VAIO X505AP的经典，再如华硕S6F采用的真皮材质也被视为工业设计上的一次大胆突破。外观和技术的时尚化，保证了便携机型在实现商业价值的同时也能尽快地不断进化。

3.多元化

如今市场上12英寸及12英寸以下的笔记本电脑已经多达200多款，技术的进化和设计的丰富使得这些产品呈现出多元化的态势，各自的卖点也并不完全相同。例如搭配GeForce Go 7400移动显卡的戴尔XPS 1210，是以移动娱乐为卖点；集成硬盘密码和指纹识别的索尼VGN-TX56偏向时尚商务；拥有法拉利授权的Acer Ferrari 1002WTMi则注重产品的个性化……

厂商谈便携机型

华硕电脑中国业务群产品总监 许建霖：

2007年华硕便携式笔记本电脑依然着重以人为本，利用我们的技术来在笔记本结构设计上进一步突破，为用户带来更大的使用便利性。同时更多地借鉴其它领域在外观设计上很成功的消费类产品，为消费者提供更多视觉和触觉的全新体验。

索尼VAIO市场推广部主管 张　杰：

产品小型化是未来的趋势，只是由于性能技术的发展局限，而还在突破。当然，索尼凭借VAIO X505AP和UX18走出了成功的一步，这除了象征索尼拥有了先进技术以外，还表示我们愿意为消费者带来前所未有的使用习惯。

富士通消费电子设计部首席设计师 木村键一：

笔记本电脑的设计将走向更加多元化，产品类型将更加多种多样，极大化和极小化的产品都将成为笔记本电脑设计未来追求的目标。

写在后面

12英寸和12英寸以下笔记本电脑因为出色的便携性，使人们感受到移动数字生活的便利。而技术的进化和设计的完善，使得便携机型在性能和功能上逐步向主流笔记本电脑看齐。在今天来看，笔记本电脑的便携性和性能的矛盾已经得到了极大的缓和。较为全面的接口、足够长的续航时间以及各种丰富的特色功能，也加强了消费者对便携式笔记本电脑的购买欲望。你是否也开始琢磨着买一台享受真正的移动生活了呢？不妨翻开下一页，我们为您精选了市场上最热销的13款便携机型来进行全面横评，谁才是便携之王，答案即将揭晓……

13款便携式笔记本电脑横向评测

文/图 王 阔 吴可佳

在对便携机型的市场现状以及发展趋势有一个大致了解之后，我们再来解决一个实际问题：市场上为数众多而且配置各异的便携机型，到底谁更适合我？《微型计算机》Mobile 360°精心挑选了13款目前市场中主流的12英寸及以下尺寸的便携式笔记本电脑，以专业严谨的眼光和权威系统的测试，通过横向的详细对比，来帮助大家找出最具购买价值的便携式笔记本电脑。

更具针对性的测试方法：

与其它类型的笔记本电脑不同，衡量一款便携笔记本电脑好坏的基本标准，除了传统的性能、功能、使用舒适度等方面，"便携"二字也同样重要。因此，使用普通机型的通用测试方法并不合适，经过仔细考量，我们认为更合适的评测需要从以下两个方面同时进行：

一、便携能力

一般来说，12英寸及以下尺寸的笔记本电脑由于体积小巧，携带出行已经非常方便。不过，小体积与便携之间并不能划上等号，要全面衡量一款笔记本电脑是否便携，还要看该笔记本电脑是否具备较长的电池使用时间、是否拥有优秀的数据保护技术等等，因此这方面的考察又可以细分为三个方面：

●笔记本电脑的重量、体积。重量方面，除了要用电子秤计量含电池在内的主机重量之外，考虑到用户在很多时候都会带上电源适配器外出，因此含电源适配器在内的旅行重量也在我们的考察之列。

●笔记本电脑的电池续航能力。由于参测机型预装了Windows Vist和Windows XP两种版本操作系统，为了保证横向评测的准确性，我们的测试将统一在英文版的Windows XP Professional SP2操作系统下进行。具体到电池续航能力方面的考察，我们主要依靠权威的《MobileMark 2005》测试软件来进行衡量，通过对办公综合应用、DVD播放、电子书阅读和无线上网这4种使用方式的模拟测试，来全面地了解。另外，我们还特意采用了《Batterymon》测试软件，来考察笔记本电脑在充电1小时后的达到的电池电量，以了解笔记本电脑在需要快速充电情况下的表现，并同时了解电池的生产厂商和该电池的实际最大容量。

●笔记本电脑的安全性。由于便携式笔记本电脑的使用环境往往在户外或者人流量较大的公共场所，因此安全性不容忽视。在此次横评中，我们要考察笔记本电脑是否具备如硬盘防震技术、指纹识别技术之类的硬件安全措施，同时也要考察是否具备数据加密技术等软件安全措施，而这恰恰是很多消费者在购机时容易忽略的。

二、综合表现

除了便携能力，便携式笔记本电脑在性能、功能和使用舒适度等传统方面的表现，同样是我们的考察重点。

●笔记本电脑的性能和功能。我们将采用3DMark03/05测试3D性能、用PCMark05来考察系统综合性能，以全面了解笔记本电脑的性能。同时，对少数搭配了独立显卡的机型，我们还要加入流行3D游戏《DOOM3》和《极品飞车：卡本峡谷》的测试，来了解它们的实际游戏性能。另外，《MobileMark 2005》测试软件的办公综合性能指数也能作为笔记本电脑在电池模式下的性能参考。功能方面则主要考察是否具备方便的电源管理功能，是否附带特色软件，升级是否方便，以及是否具备不开机播CD/DVD等娱乐能力。

●笔记本电脑的使用舒适度。这方面的考察主要在于笔记本电脑本身的做工用料是否能满足磕磕碰碰的户外使用需要，是否能提供良好的操作手感。同时，小尺寸机型的散热问题也是重点内容，我们使用《BurnInTest》软件对笔记本电脑进行3次全负荷烤机测试，考察笔记本电脑在严酷使用模式下的稳定性，以及在长时间全速运行之后的实际散热情况。

技嘉W251U

便携能力：W251U的主机重量为1.87kg，体积为299mm×220mm×24mm~32mm，重量和体积在参测机型中位于中等水平。从MobileMark 2005的测试成绩来看，它的电池续航能力在参测机型中属于中下水准，不到3小时的电池使用时间对一款便携机型来说有些不足。不过W251U的充电较快，1小时充电能达到69%左右的电量，是参测机型中充电最快的3款产品之一，而且它还提供了零噪音模式（Silent Mode），能通过键盘右上方的快捷键让W251U的处理器处于低功耗状态，并降低风扇转速，以此来增加电池续航能力。另外，W251U采用了铝镁合金材质顶盖，在携带外出的过程中能起到比较好的保护作用。值得一提的是，W251U还在显示屏下方设计了光线感应器，能感应使用环境光线强度的变化，自动调整显示屏的亮度，这对在光线变化较大的户外环境下使用很有帮助。



综合表现：虽然W251U的配置在参测机型中处于中等水平，不过考虑到它的7999元价格，W251U还是具备了较高的性价比，能满足除大型3D游戏之外的大部分应用需要，而且将内存升级到1GB之后，还能较好地支持Windows Vista操作系统。同时，W251U还内置了130万像素摄像头，并配置了阵列式麦克风，能非常方便地进行网络视频聊天。W251U的扩展能力不俗，它提供了多达4个USB接口，而且其它常用扩展接口也没有省略，在参测机型中比较突出。不过，W251U的键盘底部支撑偏软，因此整体手感一般，同时在全负荷烤机测试中，W251U的散热能力不佳，机身右侧温度升高明显，对使用舒适度有比较明显的影响。

➕ 内置摄像头、性价比不错、充电快。

➖ 电池续航能力一般、散热能力不佳、键盘底部支撑偏软。

测试成绩

项目	成绩
3DMARK03	1196
3DMARK05	396
PCMARK05	2583
CPU	4234
Memory	3261
Graphics	860
HDD	3392
MobileMark 2005	
办公综合性能指数	223
办公综合应用电池时间	174分钟
DVD播放电池时间	141分钟
电子书阅读电池时间	182分钟
无线上网电池时间	N/A

产品资料

项目	参数
处理器	Core 2 Duo T5500 (1.66GHz)
芯片组	i945GM
内存	512MB DDR2 533
硬盘	60GB (SATA/5400rpm/8MB)
显卡	集成GMA 950
显示屏	12.1英寸 (1280×800)
光驱	DVD-Dual
无线网络	N/A
主机重量	1.87kg
旅行重量	2.21kg
机身尺寸	299mm×220mm×24mm~32mm
操作系统	Free-Dos
参考价格	7499元

神舟 优雅Q100P

便携能力：神舟优雅Q100P在便携方面的表现非常不错，它采用了10.6英寸显示屏，因此外形相当精致小巧，它的机身尺寸仅为266mm×202.5mm×29.5mm~34.5mm，机身重量也仅为1.58kg，是此次参测机型中最小巧便携的3款产品之一，不过机身有些偏厚。从MobileMark 2005的办公综合应用电池时间来看，Q100P能提供接近4小时的电池使用时间，而且充电1小时即可达到59%的电池电量，这样的电池性能已经可以很好地保证外出使用的需要，在参测机型中也属于中高水平。另外，Q100P的机身和顶盖采用铝镁合金材质，能在外出时提供较好的保护。



综合表现：Q100P采用了规格较低的第一代迅驰平台，超低电压版的Pentium M 733处理器和i855GM芯片组的搭配，使得Q100P的性能相比其它参测机型有所不足，甚至由于不支持Pixel Shader 2.0而不能运行3DMark05。不过Q100P搭配了1GB内存和120GB硬盘，而且作为一款10.6英寸的小尺寸机型，其价格仅为6998元，因此性价比非常出色。Q100P的外观比较时尚，不但机身轮廓圆润、线条流畅，而且顶盖有红色和绿色2种颜色可选，可以满足不同用户的需要，再加上Q100P的机身非常小巧，因此适合年轻女性用户选择。不过也正因为尺寸的限制，Q100P的键盘较小，使用时需要一段时间来适应。另外，Q100P的白色键盘和腕托都比较容易沾上污渍，顶盖也可能出现掉漆的现象，在户外使用时需要小心。

➕ 体型轻巧、电池续航时间较长、性价比高。

➖ 机身偏厚、白色键盘和腕托易脏、顶盖容易掉漆。

测试成绩

项目	成绩
3DMARK03	66
3DMARK05	N/A
PCMARK05	1162
CPU	1784
Memory	1658
Graphics	353
HDD	3810
MobileMark 2005	
办公综合性能指数	172
办公综合应用电池时间	238分钟
DVD播放电池时间	226分钟
电子书阅读电池时间	262分钟
无线上网电池时间	216分钟

产品资料

项目	参数
处理器	Pentium M 733 (1.1GHz)
芯片组	i855GM
内存	1GB (512MB×2) DDR333
硬盘	120GB (PATA/5400rpm/8MB)
显卡	集成Extreme Graphics 2
显示屏	10.6英寸 (1280×768)
光驱	COMBO
无线网络	802.11b/g
主机重量	1.58kg
旅行重量	1.90kg
机身尺寸	266mm×202.5mm×29.5mm~34.5mm
操作系统	Free-Dos
参考价格	6998元

神舟 天运W220N

便携能力：神舟天运W220N的重量在参测机型中属于中等水平，不过它的机身尺寸为296mm×210mm×33mm~38.3mm，厚度最高达到了38.3mm，是参测机型中最厚的。从MobileMark 2005的测试成绩来看，W220N的电池续航时间为2.5小时左右，是参测机型中电池使用时间最短的2款机型之一。同时，在经过1小时的充电之后，W220N的电池电量仅为25%，在需要快速充电时会比较麻烦。综合看来，W220N的便携性在参测机型中相对较差，不适合对便携性有高要求的用户。



综合表现：W220N是本次参测机型中价格最低的一款，它采用了Pentium Dual-Core T2060处理器、1GB DDR2 533内存、80GB SATA硬盘和Radeon Xpress 200M集成显卡，这样的配置仅报价4998元，比一些国际品牌同配置机型便宜上千元，因此W220N的性价比确实非常高。与其它参测机型不同，W220N采用了普屏而不是镜面屏，因此不太会产生反光的现象，不过显示效果偏红，色彩表现不够准确。另外，从全负荷烤机测试来看，W220N的散热能力需要加强，在跑完测试之后，W220N的机身右侧温度升高明显，机身底部尤其明显，将W220N放在膝上使用不太明智。

⊕ 性价比高

⊖ 便携性较弱、显示屏偏红、散热能力不佳。

测试成绩

项目	成绩
3DMARK03	1320
3DMARK05	608
PCMARK05	2732
CPU	3531
Memory	2186
Graphics	862
HDD	4010
MobileMark 2005	
办公综合性能指数	181
办公综合应用电池时间	155分钟
DVD播放电池时间	151分钟
电子书阅读电池时间	163分钟
无线上网电池时间	N/A

产品资料

项目	参数
处理器	Pentium Dual-Core T2060 (1.6GHz)
芯片组	ATI RC410M
内存	1GB DDR2 533
硬盘	80GB (SATA/5400rpm/8MB)
显卡	集成Radeon Xpress 200M
显示屏	12.1英寸 (1280×800)
光驱	COMBO
无线网络	N/A
主机重量	1.86kg
旅行重量	2.28kg
机身尺寸	296mm×210mm×33mm~38.3mm
操作系统	Free-Dos
参考价格	4998元

微星S271

便携能力：微星S271采用了全金属外壳，因此质感和机身强度都非常出色，但是机身重量也因此达到了2.01kg，旅行重量甚至达到了2.55kg，是参测机型中重量最重的2款产品之一，便携性也因此受到了影响。S271的电池续航能力处于中等水平，3.5小时左右的电池使用时间能满足一定的外出使用需要，而且充电1小时即可达到64%左右的电量。值得一提的是，它采用了"L"形内置电池，因此放在桌面上时机身与桌面有一个5度左右的倾角，既能帮助机身底部更好地散热，也可以让用户在使用键盘时更舒适，只是在外出携带时可能会造成一点麻烦，而且长时间使用之后电池容易松动。总的来说，S271的便携能力在参测机型中处于中等水平，整体表现中规中矩。



综合表现：S271采用了Turion 64 X2 TL-50处理器、1GB双通道内存、80GB SATA硬盘和Radeon Xpress 1150M集成显卡，性能处于参测机型的中等水平，不过它的价格只有7999元，而且预装了Windows Vista Home Basic操作系统，因此性价比较为出色。S271的全尺寸键盘手感不错，只是稍稍偏硬，触摸板定位准确，而且左右按键大小和硬度适中，S271的操作手感值得肯定。作为一款小尺寸机型，S271的扩展接口还算丰富，提供了3个USB接口和其它常用接口等，而且布局较为合理，只是散热口被设计在机身右侧中央，会影响外接鼠标时的操作手感。另外，S271的底部没有设计单独的模块，升级配件会很麻烦。

⊕ 金属机身外壳、性价比较高、电池续航能力较强。

⊖ 偏重、散热口位于机身右侧中央、升级不方便。

测试成绩

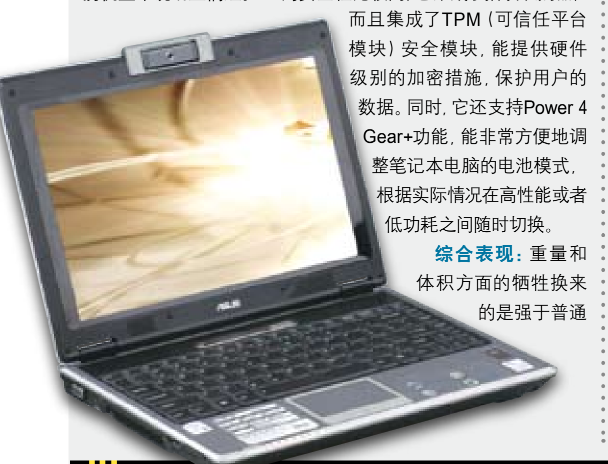
项目	成绩
3DMARK03	1346
3DMARK05	664
PCMARK05	2535
CPU	3252
Memory	2848
Graphics	890
HDD	3795
MobileMark 2005	
办公综合性能指数	160
办公综合应用电池时间	225分钟
DVD播放电池时间	200分钟
电子书阅读电池时间	231分钟
无线上网电池时间	215分钟

产品资料

项目	参数
处理器	Turion 64 X2 TL-50 (1.6GHz)
芯片组	RS485M
内存	1GB (512MB×2) DDR2 667
硬盘	80GB (SATA/5400rpm/8MB)
显卡	集成Radeon Xpress 1150
显示屏	12.1英寸 (1280×800)
光驱	DVD-Dual
无线网络	802.11b/g
主机重量	2.01kg
旅行重量	2.55kg
机身尺寸	303mm×225mm×28mm~30mm
操作系统	Windows Vista Home Basic
参考价格	7999元

华硕F9J

便携能力：很明显，华硕F9J的重量和体积是参测机型中最高的产品，它的主机重量达到了2.16kg，旅行重量更是达到了2.72kg，是参测机型中最重的。实际上，F9J采用的是13英寸机型的模具，因此机身尺寸和重量都超过了其它参测机型。这样的设计在我们看来并不可取，不但直接影响了F9J的便携性，而且对消费者来说，既然已经是13英寸机型的模具，那不如直接买13英寸机型更为划算。另外，F9J的电池续航能力也较弱，不到2.5小时的电池使用时间对一款便携机型来说明显偏短。F9J的安全性比较高，它集成了指纹识别器，而且集成了TPM（可信任平台模块）安全模块，能提供硬件级别的加密措施，保护用户的数据。同时，它还支持Power 4 Gear+功能，能非常方便地调整笔记本电脑的电池模式，根据实际情况在高性能或者低功耗之间随时切换。



综合表现：重量和体积方面的牺牲换来的是强于普通便携机型的性能，F9J是3款搭配了独立显卡的参测机型之一，它采用了Core 2 Duo T7400处理器、2GB DDR2 667双通道内存和160GB SATA硬盘，并搭配了GeForce Go 7300独立显卡，整体性能特别是3D性能非常出色。在《极品飞车：卡本峡谷》游戏测试中，F9J能在中等画质/800×600分辨率下达到23.82fps的帧率，基本保证流畅，其3D性能不但高于其它集成显卡机型，而且在参测的3款独立显卡机型中也属于中等水平。（需要指出的是，参与评测的F9J是评测样机，正式上市的F9J高配置版采用了Core 2 Duo T7200处理器。）值得一提的是，虽然是一款小尺寸的独显机型，F9J的散热能力出色，经过全负荷烤机测试之后只是机身左侧散热口偏热，机身温度控制得相当不错，值得肯定。

➕ 性能出色、安全性高、内置可旋转摄像头、散热能力较好。

➖ 采用了13英寸机型的模具、电池续航能力较弱。

测试成绩

项目	成绩
3DMARK03	3607
3DMARK05	1464
PCMARK05	4136
CPU	4652
Memory	3756
Graphics	1791
HDD	4030
MobileMark 2005	
办公综合性能指数	236
办公综合应用电池时间	144分钟
DVD播放电池时间	138分钟
电子书阅读电池时间	151分钟
无线上网电池时间	144分钟

产品资料

项目	规格
处理器	Core 2 Duo T7400 (2.16GHz)
芯片组	i945PM
内存	2GB (1GB×2)　DDR2 667
硬盘	160GB (SATA/5400rpm/8MB)
显卡	GeForce Go 7300
显示屏	12.1英寸 (1280×800)
光驱	DVD-SuperMulti
无线网络	802.11a/b/g
主机重量	2.16kg
旅行重量	2.72kg
机身尺寸	310mm×223.5mm×27mm~34mm
操作系统	Windows Vista Home Premium
参考价格	15988元

华硕S7F

便携能力：由于内置了可235度旋转的130万像素摄像头，而且显示屏边框较宽，华硕S7F的机身长宽尺寸与F9J相当接近，看上去比较宽大。不过由于采用了外置光驱的设计，S7F的厚度较薄，主机重量和旅行重量分别为1.73kg和2.14kg，属于参测机型的中等水平。需要指出的是，S7F没有标配外置光驱，只能添加1300元选配华硕提供的DVD-SuperMulti外置光驱或者另行购买其它USB光驱。S7F标配两块电池，容量分别为4800mAh和2400mAh，使用4800mAh电池时，S7F能提供大约4小时的电池使用时间，再加上2400mAh的电池，S7F的电池续航时间能达到6小时左右，完全能满足户外使用的需要。另外，与F9J一样，S7F也支持Power4 Gear+功能，支持TPM安全模块，能为用户的数据安全提供有力保障。



如果不考虑机身偏宽大的问题，S7F的便携性还是不错的。

综合表现：S7F的配置高端，因此整体性能在参测机型中较为突出，其PCMark05成绩是参测集成显卡机型的最高分。由于S7F的键帽大小和键程键距在12英寸机型中都比较出众，因此即使底部支撑稍稍有些不牢，也并不影响良好的使用手感。S7F触摸板的表面非常光滑，即使手指只是稍稍出汗，在触摸板上移动也会不够顺畅，影响了手感。S7F的扩展接口相对比较丰富，除了常用接口之外，S7F还提供了多达4个USB 2.0接口，而且布局合理，使用比较方便。另外，S7F的散热能力值得肯定，在运行全负荷烤机测试之后，S7F也只是机身右侧的散热口偏热，其它部位温度控制出色。

➕ 内置可旋转摄像头、扩展能力出色、电池续航时间长、散热能力较好。

➖ 体积较大、触摸板手感一般。

测试成绩

项目	成绩
3DMARK03	1486
3DMARK05	527
PCMARK05	3287
CPU	4642
Memory	3467
Graphics	1084
HDD	3622
MobileMark 2005	
办公综合性能指数	238
办公综合应用电池时间	259分钟
DVD播放电池时间	281分钟
电子书阅读电池时间	254分钟
无线上网电池时间	N/A

产品资料

项目	规格
处理器	Core 2 Duo T7200 (2.0GHz)
芯片组	i945GM
内存	1GB DDR2 667
硬盘	120GB (SATA/5400rpm/8MB)
显卡	集成GMA 950
显示屏	12.1英寸 (1280×800)
光驱	N/A
无线网络	802.11a/b/g
主机重量	1.73kg
旅行重量	2.14kg
机身尺寸	303.9mm×223.8mm×23.9mm~28.3mm
操作系统	Windows Vista Home Premium
参考价格	12988元

宏碁Ferrari 1000

便携能力："本"如其名，Ferrari 1000正是以法拉利跑车为设计主题的12.1英寸笔记本电脑，由于外形够炫，相信很多人都愿意将其携带出行。实际上，除了电池续航能力偏弱之外，Ferrari 1000在其它便携方面的表现都非常不错。虽然它标配的两块容量分别为5200mAh和2000mAh的电池，只能提供4小时左右的使用时间，与大多数参测机型相比明显偏短。不过借助QuicCharge技术，Ferrari 1000能在1个小时内将5200mAh电池充电至70%，是参测机型中充电最快的两款产品之一，而且Empowering Technology功能可以非常方便地选择电池使用模式。另外，Ferrari 1000采用了以碳纤维为主要材质的顶盖，提供了较好的抗压能力，而且内置了802.11n标准无线网卡，能提供更高速的无线连接。值得一提的是，Ferrari 1000还支持Acer DASP+安全保护系统，能提供硬盘防震和数据加密功能，以实现更高的安全性。

综合表现：Ferrari 1000的外观设计集成了相当丰富的法拉利跑车元素，除了机身上的两处法拉利盾牌跃马徽标，类似法拉利跑车鲨鱼腮式通风口设计的散热口、跑车仪表盘样式的快捷键和状态指示灯、阴刻有Ferrari 1000字样的鼠标按键以及随机附送的法拉利主题蓝牙鼠标等配件，都让Ferrari 1000相当有个性，非常适合时尚的年轻用户。显示屏上方内置了可225度旋转的130万像素摄像头，能方便地进行网络视频聊天，还可以搭配附送的卡片式蓝牙耳麦，方便用户拨打网络电话。另外，在运行全负荷烤机之后，Ferrari 1000只是散热口附近的温度有所升高，散热性能表现不错。

⊕ 法拉利跑车主题外观、充电快、使用舒适、安全性较高。

⊖ 偏重、电池使用时间偏短、鼠标按键偏硬。

测试成绩

项目	成绩
3DMARK03	1403
3DMARK05	688
PCMARK05	2500
CPU	3246
Memory	2791
Graphics	919
HDD	3053
MobileMark 2005	
办公综合性能指数	169
办公综合应用电池时间	172
DVD播放电池时间	142
电子书阅读电池时间	181
无线上网电池时间	N/A

产品资料

项目	参数
处理器	Turion 64 X2 TL-50 (1.6GHz)
芯片组	RS485M
内存	512MB DDR2 667
硬盘	100GB (SATA/5400rpm/16MB)
显卡	集成Radeon Xpress 1150
显示屏	12.1英寸 (1280×800)
光驱	外置DVD-SuperMulti
无线网络	802.11n
主机重量	1.78kg
旅行重量	2.20kg
机身尺寸	302mm×221mm×34mm
操作系统	Windows XP Home
参考价格	14999元

宏碁TravelMate 3043WTCi

便携能力：放弃了内置光驱的TravelMate 3043WTCi得到了相对轻盈的重量，1.56kg的机身重量和2.23kg的旅行重量属于12.1英寸笔记本电脑中的"轻巧派"，而且它的机身尺寸为297.5mm×210mm×25.4mm～33.1mm，是12.1英寸参测机型中最轻薄的，外出携带非常方便。为了保证足够的电池使用时间，TravelMate 3043WTCi标配了两块电池，容量分别为4800mAh和2000mAh，两块电池的MobileMark2005的办公综合应用电池时间成绩分别为265分钟和153分钟，综合起来能提供约7小时的电池使用时间，已经能很好地满足户外使用的需要，在参测机型中也比较突出。此外，如果用户在使用时需要更多的接口，还可以利用机身后部的接口连接选配的扩展坞。综合来看，TravelMate 3043WTCi在便携方面的表现非常不错，在参测的12.1英寸机型中比较突出。

综合表现：轻巧、时尚的机身使TravelMate 3043WTCi更符合年轻女性用户的口味，因此键盘弹性相对较软、键程较短，这对于习惯轻拿轻放的女性用户来说更容易适应，而与键盘搭配的触控板也同样小巧可爱，更适合纤纤细指的女性用户操作。配置方面，Core 2 Duo T5500处理器、GMA 950集成显卡和512MB内存的搭配属于参测机型的中等水平，不过考虑到它预装了Vista操作系统，因此我们认为将内存容量升级到1GB或者以上是有必要的。值得一提的是，TravelMate 3043WTCi具备能方便进行DVD/视频/音频播放和图片浏览的Arcade功能，以及可以轻松备份系统的eRecovery功能，使用起来更加方便。在运行全负荷烤机测试之后，S7F也只是机身右侧的散热口偏热，其它部位温度控制出色。

⊕ 携带方便、标配两块电池、附加功能丰富。

⊖ 内存容量偏小

编辑选择 微型计算机 MicroComputer 2007

测试成绩

项目	成绩
3DMARK03	956
3DMARK05	301
PCMARK05	2927
CPU	4241
Memory	3336
Graphics	895
HDD	3971
MobileMark 2005	
办公综合性能指数	254
办公综合应用电池时间	153分钟
DVD播放电池时间	120分钟
电子书阅读电池时间	162分钟
无线上网电池时间	158分钟

产品资料

项目	参数
处理器	Core 2 Duo T5500 (1.66GHz)
芯片组	i945GM
内存	512MB DDR2 533
硬盘	80GB (SATA/5400rpm/2MB)
显卡	集成GMA950
显示屏	12.1英寸 (1280×800)
光驱	外置COMBO
无线网络	802.11a/b/g
主机重量	1.56kg
旅行重量	2.23kg (含电源)
机身尺寸	297.5mm×210mm×25.4mm~33.1mm
操作系统	Windows Vista Home Basic
参考价格	9999元

三星Q35

便携能力：三星Q35的机身重量和旅行重量分别为1.90kg和2.28kg，在参测机型中属于中等水平，不过它的机身尺寸为299mm×214mm×27.4m~35.8mm，显得稍稍偏厚，在重量和体积方面没有优势。不过，Q35的电池续航能力非常出众，MobileMark 2005的办公综合应用电池时间能达到320分钟，超过5小时的电池续航时间是参测的12.1英寸机型中最长的，只落后于11.1英寸的索尼TX56C，表现相当出色。同时，Q35的快速充电能力也较好，1小时充电即可达到64%左右的电量，在参测机型中比较突出。Q35标配的电池还有电量显示能力，在按下电池上的功能键之后，可以通过电池上的5个LED灯来了解电池的大致剩余容量，即使不开机也能随时掌握电池的状态。



综合表现：Q35采用了三星笔记本电脑的传统外观，银色和少量黑色线条的搭配，再加上刚硬的机身线条，Q35的外观时尚而且不失稳重。它采用了全尺寸银离子键盘，键程键距适中，弹性较好，手感在参测机型中比较突出，而且能起到一定的杀菌作用。Q35的磨砂质感触摸板定位准确，而且手感顺滑，鼠标按键的大小和弹性也比较出色，操作手感优秀。另外，在进行全负荷烤机测试之后，Q35的机身温度控制得相当不错，只有散热口有比较明显的温度升高，Q35的散热能力不俗。值得一提的是，Q35还具备了相当不错的娱乐能力，凭借SRS 3D音效系统，以及能实现不开机播放电影、音乐和图片等多媒体内容的AV Station Now快速多媒体平台，Q35的多媒体娱乐能力让人印象深刻。

➕ 娱乐能力较好、电池续航时间长、散热能力不俗、操作手感较好。

➖ 机身偏厚、散热口位于机身右侧中央、仅提供2个USB接口。

测试成绩

项目	成绩
3DMARK03	1548
3DMARK05	587
PCMARK05	3114
CPU	4546
Memory	3415
Graphics	1073
HDD	3556
MobileMark® 2005	
办公综合性能指数	229
办公综合应用电池时间	320分钟
DVD播放电池时间	229分钟
电子书阅读电池时间	362分钟
无线上网电池时间	339分钟

产品资料

项目	规格
处理器	Core 2 Duo T5600 (1.83GHz)
芯片组	i945GM
内存	1GB (512MB×2) DDR2 667
硬盘	80GB (PATA/5400rpm/8MB)
显卡	集成GMA 950
显示屏	12.1英寸 (1280×800)
光驱	DVD-SuperMulti
无线网络	802.11a/b/g
主机重量	1.90kg
旅行重量	2.28kg
机身尺寸	299mm×214mm×27.4m~35.8mm
操作系统	Windows Vista Home Basic
参考价格	14988元

LG Z1

便携能力：作为一款12.1英寸内置光驱的便携型笔记本电脑，LG Z1主机重量1.91kg，旅行重量2.52kg的表现，也是属于本次横评中的“大众水平”。从MobileMark2005办公综合应用电池时间212分钟的成绩来看，Z1为了增加续航时间而配置的5200mAh大容量电池起到了应有的作用，在参测机型中处于中等水平。同时，Z1的电池在1小时内即可将电量充达70%，是参测机型中充电最快的两款之一，这保证了用户可以在短时间内为Z1迅速补充“能量”。Z1还装载了电源管理软件BatteryMiser 5，利用软件用户可以更方便的调整电池模式，以节省电量。此外，用户还可以利用Fn+F11的快捷组合控制Z1散热风扇的功率，其分为安静、正常和冷却三个模式，不但可以提高散热效率，也能起到节省电量的作用。需要指出的是由于Z1采用的是钢琴漆材质的表面，虽然看上去非常时尚、精致，但表面的抗摩擦性并不好，容易受到移动过中磕磕碰碰的“侵害”，因此外出使用时需要小心爱护。

综合表现：从尺寸和外观上，我们很难相信Z1是一款独立显卡机型。Z1配置了全新的ATI Mobility Radeon X1350显卡，在与Core 2 Duo T5600处理器和512MB DDR2 533内存搭配后，Z1在3DMark03/05的测试中分别取得了3221和1245分的成绩，并且在1024×768分辨率下运行《DOOM3》时帧率可达到22.3fps，基本保证流畅，这意味着用户在外出时同样可以享受3D游戏。不过与其它两款独显机型相比，Z1的性能还稍显偏弱。外观方面，Z1采用钢琴漆材质作为屏幕顶盖，为用户提供了顺滑的手感，但美中不足的是钢琴漆的顶盖也让Z1变成了“指纹收集机”，用户只能通过不停的擦拭表面来保持顶盖的亮丽。

➕ 外观较时尚、配置独立显卡、充电快。

➖ 机身偏厚、钢琴漆表面容易留下指纹。

测试成绩

项目	成绩
3DMARK03	3221
3DMARK05	1245
PCMARK05	3983
CPU	4581
Memory	3657
Graphics	1791
HDD	3891
MobileMark® 2005	
办公综合性能指数	265
办公综合应用电池时间	212分钟
DVD播放电池时间	182分钟
电子书阅读电池时间	218分钟
无线上网电池时间	216分钟

产品资料

项目	规格
处理器	Core 2 Duo T5500 (1.66GHz)
芯片组	i945PM
内存	512MB DDR2 533
硬盘	120GB (SATA/5400rpm/2MB)
显卡	ATI Mobility Radeon X1350
显示屏	12.1英寸 (1280×800)
光驱	DVD-SuperMulti
无线网络	802.11a/b/g
主机重量	1.91kg
旅行重量	2.52kg
机身尺寸	301mm×226mm×31mm~34mm
操作系统	Windows Vista Basic
参考价格	11999元

富士通 LifeBook P7230

便携能力：搭配10.6英寸显示屏的P7230在便携性方面优势明显，272.9mm×200.9mm×27.1mm~29.9mm的机身尺寸令它可以随意出入用户的挎包，而且仅1.66kg的旅行重量让用户几乎忘记了它的存在。P7230搭配了5800mAh大容量电池，并具备节能设计程序，可以将调制解调器、光驱等一些并不常用的硬件关闭以节省电量，这让它的MobilMark 2005办公综合应用电池时间达到了289分钟，在参测机型中比较突出。但P7230的充电较慢，1小时充电只能达到25%左右的电量，是参测机型中充电最慢的2款产品之一。P7230在鼠标按键之间提供了具有滚动页面功能的指纹识别器，同时P7230的硬盘具有加速度感知器，可以在跌落时收回磁头保护硬盘，P7230的安全性比较出色。此外P7230的机身外壳非常坚固，在测试过程中用手指使劲下压顶盖，屏幕上也没有出现任何"水波纹"的现象，可以放心地携带出门。



综合表现：与外壳的坚固相比，P7230的配置的确稍显"文弱"，它采用了超低电压版的Core Solo U1400处理器，并搭配了1.8英寸的4200rpm PATA硬盘，因此尽管具备1GB DDR2 533内存，P7230的综合性能仍然有限，在参测机型中明显偏弱。另外，P7230搭配的DVD-Dual光驱采用了模块化热插拔设计，用户可以将其替换成第二块电池或者硬盘以提高P7230的电池续航时间或存储空间。在操作感方面，虽然P7230的机身小巧，但其键盘的键位分布与台式机基本相同，Shift、Caps Lock等常用键的尺寸都比较大使用户更容易上手。但P7230的鼠标触控板面积很小，男性用户可能会感觉局促。

⊕ 机身坚固耐用、电池续航时间长、安全性高、专业实用。

⊖ 价格不菲、机身偏厚、充电慢。

测试成绩

项目	成绩
3DMARK03	622
3DMARK05	127
PCMARK05	1247
CPU	1854
Memory	1989
Graphics	457
HDD	1921
MobileMark® 2005	
办公综合性能指数	206
办公综合应用电池时间	289分钟
DVD播放电池时间	235分钟
电子书阅读电池时间	302分钟
无线上网电池时间	292分钟

产品资料

项目	参数
处理器	Core Solo U1400 (1.20GHz)
芯片组	i945GM
内存	1GB DDR2 533
硬盘	80GB (PATA/4200rpm/8MB)
显卡	集成GMA 950
显示屏	10.6英寸 (1280×768)
光驱	DVD-Dual
无线网络	802.11a/b/g
主机重量	1.34kg
旅行重量	1.66kg
机身尺寸	272.9mm×200.9mm×27.1mm~29.9mm
操作系统	Windows Vista Home Basic
参考价格	16888元

戴尔 XPS M1210

便携能力：旅行重量达2.57kg的XPS M1210属于本次横评中的"重量级选手"，而且从220.9mm×356.6mm×35.6mm的机身尺寸来看，M1210的厚度对追求极致便携的用户来说也不是个好消息。不过重量和体积方面的牺牲带来的好处不少，铝镁合金外壳提高了XPS M1210的抗压能力，同时移动活动中的"小磕小碰"对于机身表面也不会造成过多的伤害；8500mAh的超大容量电池，为配置了Core 2 Duo T7200处理器、100GB 7200rpm高速硬盘、GeForce Go 7400独立显卡以及内置光驱这些"耗电大户"的XPS M1210提供了强劲的电量支持，使它的续航时间依然可以达到271分钟。在我们看来，体积和重量的增加对于更追求性能的男性用户来说是完全可以接受的。同时，XPS M1210的电池具有电量显示功能，用户可以不进入操作系统就直接检查电池电量的剩余情况。



综合表现：与华硕F9J和LG Z1一样，XPS M1210也是一款配置独立显卡的12.1英寸机型，其配置的GeForce Go7400独立显卡性能不俗。在Core 2 Duo T7200处理器和1GB DDR2 533内存的搭配下，XPS M1210的3DMark03/05成绩分别达到4151分和2042分，是本次横评的最高成绩，并且能够基本流畅地运行《DOOM3》和《极品飞车：卡本峡谷》这样的大型3D游戏。（与戴尔的其它机型一样，XPS M1210的配置也支持用户定制，具体配置相当灵活。）不过，经过全负荷烤机测试后，XPS M1210的机身热量有明显提升，散热风扇的启动频率也同时增高。XPS M1210的扩展能力较强，除了常用接口之外，4×USB2.0接口和S端子的设置让用户的使用更加便捷，不过分布在机身两侧的4个USB接口位置有些重叠，容易造成使用中的冲突。

⊕ 配置高性能独立显卡、机身坚固、电池续航时间长。

⊖ 机身偏厚重、USB接口容易冲突。

测试成绩

项目	成绩
3DMARK03	4151
3DMARK05	2042
PCMARK05	3964
CPU	5053
Memory	3876
Graphics	2048
HDD	3798
MobileMark® 2005	
办公综合性能指数	287
办公综合应用电池时间	271分钟
DVD播放电池时间	245分钟
电子书阅读电池时间	289分钟
无线上网电池时间	280分钟

产品资料

项目	参数
处理器	Core 2 Duo T7200 (2.00GHz)
芯片组	i945PM
内存	1GB DDR2 533
硬盘	100GB (SATA/7200rpm/2MB)
显卡	GeForce Go 7400
显示屏	12.1英寸 (1280×800)
光驱	DVD-Dual
无线网络	802.11a/b/g
主机重量	1.98kg
旅行重量	2.57kg
机身尺寸	356.6mm×220.9mm×35.6mm
操作系统	Windows Vista Home Premium
参考价格	11990元

索尼 TX56C

（需要说明的是，由于TX56C送测时间太晚，而且不能提供针对Windows XP操作系统的配套驱动程序，因此我们只能安装兼容的公版驱动程序，PCMark05和MobileMark 2005的部分测试未进行，测试成绩也仅供参考。）

便携能力：索尼的小尺寸笔记本电脑一向拥有出色的便携性能，参加本次评测的TX56C也不例外。这款采用了LED背光显示屏的11.1英寸机型非常轻薄，机身重量和旅行重量仅分别为1.25kg和1.61kg，是参测机型中重量最轻的产品。同时，它的机身尺寸也只有272.4mm×195.1 mm×21mm~28.5 mm，在参测机型中最为小巧，外出携带非常方便，而且碳纤维材质的顶盖也为显示屏提供了足够的安全保护。TX56C标配了7800mAh的电池，因此电池续航能力非常出色，办公综合应用电池时间达到了402分钟，是参测机型中电池续航能力最突出的产品，接近7小时的电池时间让TX56C能很好地应付户外使用需要。TX56C的安全性也非常出色，它提供了指纹识别器，并且内置了3D加速传感器，可以在摇动或者晃动时将硬盘磁头移开，从而保护硬盘盘片免遭挂擦。综合看来，TX56C的便携性能是参测机型中最为出色的。

综合表现：TX56C不但身材轻薄小巧，而且色彩搭配也非常合理，整体外观非常时尚精致。TX56C在机身转轴上设计了5个多媒体播放快捷键和1个AV模式键，可以在播放视频文件时方便地进行快进、后退等操作，而且可以在不进入操作系统的情况下，欣赏DVD/CD或者浏览存储卡里的照片。为了保证散热效果和电池续航能力，TX56C采用了超低电压版Core Solo U1400处理器，而且仅搭配了1.8英寸PATA 4200rpm硬盘，因此整体性能偏弱。另外，受限于机身尺寸，TX56C的扩展接口不够丰富，只能满足基本的应用需要，不过TX56C的机身底部预留了扩展坞接口，可以通过选配扩展坞以实现更强的扩展能力。

⊕ 轻巧便携、电池续航时间长、安全性高。

⊖ 性能偏弱、USB布局不够合理。

测试成绩

项目	成绩
3DMARK03	869
3DMARK05	303
MobileMark 2005	
办公综合性能指数	162
办公综合应用电池时间	402分钟
无线上网电池时间	388分钟

产品资料

项目	参数
处理器	Core Solo U1400（1.20GHz）
芯片组	i945GMS
内存	1GB DDR2 533
硬盘	60GB（PATA/4200rpm/2MB）
显卡	集成GMA 950
显示屏	11.1英寸（1366×768）
光驱	DVD-SuperMulti
无线网络	802.11a/b/g
主机重量	1.25kg
旅行重量	1.61kg
机身尺寸	272.4mm×195.1 mm×21mm~28.5 mm
操作系统	Windows Vista Home Premium
参考价格	13988元

MC点评

通过对以上13款便携式笔记本电脑的详细对比测试，我们不难发现：

●不是所有的12.1英寸以下机型都足够便携

一般来说，12.1英寸及以下尺寸笔记本电脑的便携性已经不错。不过，如果你正好对便携性有比较高的要求，那就需要进行仔细的对比和挑选，因为从此次横向评测的结果来看，同样是12.1英寸笔记本电脑，在体积、重量、电池续航能力等方面都有着明显不同的表现。例如此次参测的华硕F9J就采用了13英寸机型的模具，因此重量和体积都明显超过其它参测机型，这对希望购买一台便携的12.1英寸笔记本电脑的用户来说并不合适。有些机型即使是采用了12英寸机型的模具，但体积和重量的控制仍然不佳，或者电池续航时间较短，这些都对便携性有直接的影响，大家选购时应该特别注意。

●性能不再孱弱

在很多消费者的传统印象中，为了保证散热性能和控制体积，便携式笔记本电脑只能采用低电压版处理器、低功耗芯片组以及低转速硬盘等低功耗配件，因此性能往往偏弱。不过，从我们此次横评的结果来看，便携机型的性能已经有了很大改善。除了少数追求极致便携的11.1英寸机型还在采用超低电压版处理器，其它的大部分参测机型都Turion 64 X2 TL-50或者Core 2 Duo T5500及以上级别的双核处理器，同时大部分的参测机型已经预装了Windows Vista操作系统，并搭配了1GB或者以上的内存、5400rpm的SATA硬盘，硬件规格与其它大尺寸集成显卡笔记本电脑并没有明显差距。实际性能也足以满足大部分用户的实际需要，处理文档、浏览网页等基本功能自然不用多说，播放高清视频文件，甚至是运行《Counter-Strick》、《魔兽争霸3》等普通3D游戏也没有问题。相信对大多数普通用户来说，这样的性能已经足够。值得一提的是，采用了独立显卡的便携式笔记本电脑也逐渐增多，像参与此次评测的华硕F9J、LG Z1和戴尔XPS M1210就搭配了GeForce Go 7300级别的主流移动独立显卡，性能足以满足多数大型3D游戏的需要，为希望兼顾性能和便携能力的消费者提供了新的选择。不过在采用独立显卡之后，这类机型的重量和体积往往偏高，因此在便携性方面相比其它机型有所不足。

在对参测的13款便携式笔记本电脑进行了全面的对比和考察之后，我们认为宏碁TravelMate 3043WTCi、戴尔XPS M1210和索尼TX56C的表现最为突出，并给予“编辑选择奖”。这3款产品中，TravelMate 3043WTCi表现比较全面，不但在12.1英寸机型中重量和体积控制最为出色，配置和性能不弱，而且9999元的价格也很有竞争力，适合对便携性有较高要求的普通用户；戴尔XPS M1210则采用了独立显卡和高转速硬盘等高端配置，具备了参测机型中最为强劲的性能，同时在电池续航能力、机身做工用料等方面也比较出色，适合同时对性能和便携性有较高要求的用户；而索尼TX56C则是一款地地道道的超便携机型，重量、体积以及电池续航时间都是参测机型中最突出的，值得对便携性有极高要求的中高端用户选择。当然，除了这3款产品之外，其它的参测机型也有自己的特色，例如专业的富士通P7230，不论在便携性、安全性还是做工用料等方面都无可挑剔，只是16888元的价格对大多数消费者来说过于昂贵。再例如10.6英寸的神州优雅Q100P，它的重量、体积以及电池续航能力都比较出色，值得预算较少，又非常看重便携性能的消费者。不过Q100P白色的键盘和腕托易脏，而且顶盖容易掉漆，在外出使用时需要注意。MC

参测机型产品规格和测试成绩表

	W251U	Q100P	W220N	S271	F9J	S7F
配置						
	12.1	10.6	12.1	12.1	12.1	12.1
	1280 800	1280 768	1280 800	1280 800	1280 800	1280 800
	Core 2 Duo T5500	Pentium M 733	Pentium Dual-Core T2060	Turion 64 X2 TL-50	Core 2 Duo T7400	Core 2 Duo T7200
	1.66GHz	1.1GHz	1.6GHz	1.6GHz	2.16GHz	2.0GHz
	i945GM	i855GM	ATI RC410M	RS485M	i945PM	i945GM
	GMA 950	Extreme Graphics 2	Radeon Xpress 200M	Radeon Xpress 1150	GeForce Go 7300	GMA 950
	512MB DDR2 533	1GB 512MB 2 DDR333	1GB DDR2 533	1GB 512MB 2 DDR2 667	2GB 1GB 2 DDR2 667	1GB DDR2 667
	60GB SATA/ 5400rpm/8MB	120GB PATA/ 5400rpm/8MB	80GB SATA/ 5400rpm/8MB	80GB SATA/ 5400rpm/8MB	160GB SATA/ 5400rpm/8MB	120GB SATA/ 5400rpm/8MB
	DVD-Dual	COMBO	COMBO	DVD-Dual	DVD-SuperMulti	N/A
	10/100Mbps	10/100Mbps	10/100Mbps	10/100/1000Mbps	10/100Mbps	10/100Mbps
	N/A	802.11g MiniPCI Wireless	N/A	802.11g MiniPCI	Intel PRO/Wireless 3945ABG	Intel PRO/Wireless 3945ABG
	N/A	802.11b/g	N/A	802.11b/g	802.11a/b/g	802.11a/b/g
	11.1V/4800mAh	11.1V/4000mAh	11.1V/4400mAh	14.4V/4400mAh	11.1V/4800mAh	11.1V/4800mAh
	Free-Dos	Free-Dos	Free-Dos	Windows Vista Home Basic	Windows Vista Home Premium	Windows Vista Home Premium
外形尺寸						
	1.87kg	1.58kg	1.86kg	2.01kg	2.16kg	1.73kg
	2.21kg	1.90kg	2.28kg	2.55kg	2.72kg	2.14kg
(\ \ )	299mm 220mm	266mm 202.5mm	296mm 210mm	303mm 225mm	310mm 223.5mm	303.9mm 223.8mm
	24mm 32mm	29.5mm 34.5mm	33mm 38.3mm	28mm 30mm	27mm 34mm	23.9mm 28.3mm
扩展功能						
USB	4	2	3	3	3	4
IEEE1394						
PCMCIA						
ExpressCard						
读卡器						
MemoryStick						
SD/MMC						
XD						
CF						
显示接口						
VGA						
S-Video						
其它						
MODEM						
	7499	6998	4998	7999	15988	12988
测试成绩						
PCMARK05	2853	1162	2732	2535	4136	3287
CPU	4234	1784	3531	3252	4652	4642
Memory	3261	1658	2186	2848	3756	3467
Graphics	860	353	862	890	1791	1084
HDD	3392	3810	4010	3795	4030	3622
3DMARK03	1199	66	1320	1346	3607	1486
3DMARK05	396	N/A	608	664	1464	527
MobileMark 2005						
	223	172	181	160	236	238
	174	238	155	225	144	259
DVD	141	226	151	200	138	281
	182	262	163	231	151	N/A
	N/A	216	N/A	215	144	254
BatteryMon						
1	69%	59%	25%	64%	54%	53%
/	SIMPLO/4258mAh	HASEE/4182mAh	OEM/4084mAh	MSI Corp/4156mAh	Asus TEK/4129mAh	Asus TEK/4246mAh

: / /

		碁		LG		Dell	
	Ferrari 1000	TravelMate 3043WTCi	Q35	Z1	LifeBook P7230	XPS M1210	TX56C
	12.1	12.1	12.1	12.1	10.6	12.1	11.1
	1280 800	1280 800	1280 800	1280 800	1280 768	1280 800	1366 768
	Turion 64 X2 TL-50	Core 2 Duo T5500	Core 2 Duo T5600	Core 2 Duo T5600	Core Solo U1400	Core 2 Duo T7200	Core Solo U1400
	1.6GHz	1.66GHz	1.83GHz	1.83GHz	1.20GHz	2.00GHz	1.20GHz
	RS485M	i945GM	i945GM	i945PM	i945GM	i945PM	945GMS
	Radeon Xpress 1150	GMA 950	GMA 950	Mobility Radeon X1350	GMA 950	GeForce Go 7400	GMA 950
	512MB DDR2 667	512MB DDR2 533	1GB 512MB 2 DDR2 667	512MB DDR2 533	1GB DDR2 533	1GB DDR2 533	1GB DDR2 533
	100GB SATA/ 5400rpm/16MB	80GB(SATA/ 5400rpm/8MB)	80GB PATA/ 5400rpm/8MB	120GB(SATA/ 5400rpm/8MB)	80GB(PATA/ 4200rpm/8MB)	100GB(SATA/ 7200rpm/8MB)	1.8 60GB PATA /4200rpm/2MB
	DVD-SuperMulti	COMBO	DVD-SuperMulti	DVD-SuperMulti	DVD-Dual	DVD-Dual	DVD-SuperMulti
	10/100/1000Mbps	10/100Mbps	10/100Mbps	10/100/1000Mbps	10/100/1000Mbps	10/100Mbps	10/100Mbps
	Boardcom 802.11n	Intel Wireless 3945ABG	Intel PRO/Wireless 3945ABG	Intel PRO/Wireless 3945ABG	Intel Wireless 3945ABG	Intel Wireless 3945ABG	Intel Wireless 3945ABG
	802.11n	802.11a/b/g	802.11a/b/g	802.11a/b/g	802.11a/b/g	802.11a/b/g	802.11a/b/g
	11.1V/5200mAh/2000mAh	11.1V/2000mAh/4800mAh	11.1V/4800mAh	11.1V/5200mAh	10.8V/5800mAh	11.1V/8500mAh	7.4V/7800mAh
	Windows XP Home	Windows Vista Home Basic	Windows Vista Home Basic	Windows Vista Home Basic	Windows Vista Home Basic	Windows Vista Home Premium	Windows Vista Home Premium
	1.78kg	1.56kg	1.90kg	1.91kg	1.34kg	1.98kg	1.25kg
	2.20kg	2.02kg	2.28kg	2.52kg	1.66kg	2.57kg	1.61kg
	302mm 221mm 20.8mm 34.5mm	297.5mm 210mm 25.4mm 33.1mm	299mm 214mm 27.4m 35.8mm	301mm 226mm 31m 34mm	272.9mm 200.9mm 27.1mm 29.9mm	356.6mm 220.9mm 35.6mm	272.4mm 195.1mm 21mm 28.5mm
	3	3	2	3	2	4	2
	14999	9999	14988	11999	16888	10990	13988
	2500	2927	3114	3983	1247	3964	N/A
	3246	4241	4546	4581	1854	5053	N/A
	2791	3336	3415	3657	1989	3876	N/A
	919	895	1073	1791	457	2048	N/A
	3053	3971	3556	3891	1921	3798	N/A
	1403	956	1548	3221	622	4151	869
	688	301	587	1245	127	2042	303
	169	254	229	265	206	287	162
	172	153	320	212	289	271	402
	142	120	229	182	235	245	N/A
	181	162	362	218	302	289	N/A
	N/A	158	339	216	292	280	388
	70%	50%	64%	70%	25%	54%	32%
	Panasonic/4359mAh	SANYO/2018mAh	SAMSUNG Electronics/4255mAh	LG/5200mAh	FUJITSU/5220mAh	SMP/7215mAh	Sony/7215mAh

「最爱轻薄2007」

便携榨汁机

Mobile 360°

文/图 叶 欢 本刊特约作者 芒 果







便携榨汁机？没错，在评测之后，在这个部分我们将用一些更细节的内容帮助大家选购和用好便携式笔记本电脑，就好像榨汁机一样尽量榨出美汁。提醒大家，本文只针对便携式笔记本电脑，不适用于全能和影音娱乐类机型，相信大家都能够理解，毕竟妄图用苹果榨出西瓜汁是不现实的。

在开始榨汁之前，我们再来复习一下什么是便携式笔记本电脑？

●**屏幕尺寸小于或等于12.1英寸**：大于12.1英寸的机型被视为中型笔记本电脑，因为不管这些机型的重量有多么轻薄，屏幕尺寸注定了它们的体积小不到哪里去，携带难度比较高。

●**主机（含电池）的重量低于2kg**：一旦主机重量超过2kg，多数用户携带笔记本电脑外出的欲望就会降低，所以凡是主机重量在2kg以上的机型均不能称为便携式笔记本电脑。

●**一般使用状况下电池续航时间长于4小时**：便携式笔记本电脑就是要外出使用的，但如果电池续航时间不长，那么便携的意义就大大减低了。因此，便携式笔记本电脑一般都会采用功耗低的配件，相对大容量的电池和专用的电源管理。我们认为，一般使用状况下电池续航时间长于4小时是便携式笔记本电脑的基本素质。

●**有基本的功能和一定的可升级性**：便携式笔记本电脑肯定会多少牺牲一些性能和功能，这个是可以理解的，但损失得过多就会限制日常使用的便利性，尤其是在数码设备满天飞的今天，便携式笔记本电脑功能太少等同残废。

●**足够的耐用度**：便携式笔记本电脑在携带和使用中磕磕碰碰是难免的，因此机壳应该比较坚固，同时外表涂层不能容易损伤，没有个好身板的话是不行的。

OK，便携式笔记本电脑就是这样，因为有着先天的定位（方便携带），所以带来了先天的缺陷（性能、功能和升级性平淡），并且有着比其它机型更为严格的要求（电池续航时间和耐用度），而我们现在所做的就是要尽力弥补先天的缺陷，以及在选购时把握与之相关的细节。需要说明的是，使用经验和选购要点是相辅相成，密不可分的，所以我们榨出来的既有果肉又有果汁。

启动榨汁机

作为一台便携式笔记本电脑，必须要考虑到室外使用（包括无电源和复杂光线环境）、高度的便利性（能快速进入状态，与其它设备的快速连接），以及适当的性能（虽说目前便携式笔记本电脑的性能起点比前几年高出许多，但在选购时仍然有一些细节需要注意）。当然，合理的使用/升级成本也不能忽视。一句话，购买和使用便携式笔记本电脑不能只是考虑是否小巧轻薄，这其实是远远不够的。

●**室外使用**：室外使用比起室内环境要更注重屏幕显示效果和电池，还有避免不了的磕磕碰碰所带来的各种问题，因此我们主要从“屏幕”，“电池”和“携带”这三点来榨汁：

1.屏幕：如果你经常在室外环境使用笔记本电脑，我们强烈推荐你选择镜面屏幕的机型。虽然镜面未必决定了画质的高低，但至少镜面屏幕对于室外的阳光有更好的抗眩光能力。请看我们的实验，将普通屏的机型和镜面屏的机型放在强烈的射灯下模拟阳光照射的环境。镜面屏幕形成了光点，但光点以外的部位依然清晰并且保持了色彩的艳丽度，而普通屏幕不但形成了大面积的反光，而且颜色也出现了明显的黯淡失真，整个屏幕显得比较模糊。

但镜面屏幕也不是完美的，在室内环境使用时，如果点光源较多，镜面屏幕就会出现反光，需要调整屏幕的角度。另外，镜面屏幕一般有着较大的视角，也就是说坐在你身边的人可以比较容易的看清楚你屏幕上显示的内容，尤其是在飞机火车等场合更是避无可避。因此，在使用时要注意调整屏幕的角度，或者在镜面屏幕上加上防偷窥保护膜，这样可以缩小屏幕的视角防止他人窥探。

对于镜面屏幕来说，在明亮的阳光下没有必要把亮度调到最高，大可把亮度调低到合适程度，这时的字体依然清晰，只是色彩会有点失真，但总比一片模糊的好……所以，在选购时不必太在意厂商所宣传的屏幕亮度如何，因为不论屏幕多么亮也是无法和太阳光抗衡，你更需要注意屏幕有多少级亮度可以调节。另外，在明亮光线下屏幕上的灰尘和指纹会变得特别明显，所以最好带块眼镜布清洁一下。最后，建议在室外环境使用笔记本电脑时使用浅色的墙纸，这样桌面上的图标和文字看起来会更加清晰一些。



防偷窥保护膜一般采用静电式吸附，贴膜以后屏幕显示角度只剩下左右三十度。

左为传统雾面普通屏，右为现在流行的镜面屏幕。传统雾面普通屏不会形成明显的光斑，但是容易造成显示效果泛灰，画面缺乏对比等缺点。而镜面屏幕可以防止光散射，使屏幕的整体色彩更加鲜明。

2.电池：电池在笔记本电脑中占有相当大的体积和重量，而便携式笔记本电脑为了机身的小巧通常只会采用两种方法，要么提升主板和部件的组装密度（但这样成本会提高不少），要么就从主板以外的部件上挖体积——电池就是最常被“挖”的一种。一般来说，电池越轻就意味着电池续航时间越低，不过为了更准确的判断最好还是请注意电池的功率。电池的功率计算公式为电压（单位V）×容量（单位Ah）=功率（单位Wh），例如一块电池的规格为11.1V 4600mAh，那么它的功率就是11.1×（4600/1000）=51.06，这个数字越大越好。电池的这些规格可以在电池的铭牌上或官方网站上找到。

除了电池容量之外，电池能坚持多长时间还取决于机器本身的耗电量。因此如果你希望获得尽量长的电池续航时间，请考虑选择那些使用LED背光屏幕的机型（LED背光屏幕比传统的冷阴极背光屏幕省电很多），并且最好选择有自己专用电源管理功能的品牌产品。比如SONY和IBM的机型都可以选择在使用电池的时候是否关掉一些不用的设备（光驱、MODEM、有线网卡和移动存储器插槽等），并且可以自动调节亮度大小，这对于便携式笔记本电脑来说很重要，在外面能够多用一分钟就是胜利。如果你相中的机型没有这种

专用电源管理软件，那么请在使用电池的时候把操作系统的电源管理设为"便携机"（Windows XP）或者"节能程序"（Vista），这样也能延长一定的电池续航时间，只是没有专用电源管理软件那样细致和方便。



了解电池的规格，这在选购便携式笔记本电脑时是特别需要注意的。

专用电源管理软件能够进行一些很细小的设置，相当人性化。Vista提供了比Windows XP更详细的移动电源管理设置。

●**高度便利性**：便携式笔记本电脑因为机身小往往接口比较少，另外键盘和鼠标的尺寸也比较小，这就给使用带来的一定的不便，因此我主要从"启动和操作"和"连接"来榨汁：

1.启动和操作：实际上在室外使用的时候往往应用相对单一，不会开一大堆程序，在长长的开始菜单中寻找不但慢而且白白浪费电池，如果机身上有独立的快捷键就可以设置为启动常用的程序。不过快捷键的设计也有优劣之分，好的快捷键配套程序可以启动任何类型的文件，还可以实现特定的功能（比如调节屏幕亮度、静音、弹出光驱，设置屏幕分辨率、启动PowerPoint等），差的就只能启动扩展名为exe的可执行文件。

所有的笔记本电脑都有调节音量、屏幕亮度、切换显示器的组合快捷键，这里也有软件和硬件之分。凡是快捷键在进入操作系统后才生效的就是靠驱动程序支持的软件方式，而在启动过程中就可以生效的则是直接受BIOS支持的硬件方式。硬件方式比软件方式更灵活和方便，条件允许的话应该尽量选择硬件方式的机型。

大多数便携式笔记本电脑使用触控板鼠标，但配套的驱动程序往往把触控板的右侧和下方设置为滚动区域，因此在输入文字时比较容易误触造成误操作，因此最好选择指点杆鼠标的机型。如果没有选择，那也应该尽量选择具有暂

3.携带：室外的使用中磕磕碰碰在所难免，所以应该选择那些外壳比较坚固的便携式笔记本电脑以免过早夭折。不过，最好还是买个较好的内包来保护主机，避免摔坏或者划伤，而且不要把主机和电源，鼠标等零部件放在内包的同一格中，以免相互碰撞造成主机外壳划伤。

便携式笔记本电脑最容易磨损到的地方首推顶盖，其次就是屏幕，这是由于受压的时候键盘顶到屏幕导致的。有很多机型在设计时没有在屏幕和键盘之间预留出多少空间，这样的机型就要特别小心保护不然很容易磨花屏幕。你可以用一块薄衬里（薄的棉纸）垫在屏幕和键盘之间，一定要慎用市面上所谓的笔记本键盘保护套，它们大多会磨花屏幕。

便携式笔记本电脑都装备有PCMCIA卡或ExpressCard插槽，这种插槽的弹出杆容易在携带中被碰到然后弹出，很容易被折断。因此，建议尽量选择侧面滑动开关弹出式设计，不过大部分机型都是采用的弹出杆式设计，所以在外出时用一小块胶纸把弹出杆贴住是比较实用的办法。

为便携式笔记本电脑挑选一个安全好用的笔记本内包很重要。



往右轻轻拔动开关（左），就能弹出机身左侧的PCMCIA卡，这要比弹出杆式（右）人性化。

时关掉触控板功能的机型。

此外，除了少数机型外，很少有便携式笔记本电脑有单独的PageUp和PageDown按键，而是使用FN+方向建的组合方式来实现。不过FN健往往设计在键盘左下角，而方向键是在键盘右下角，这样就必须双手才能操作，颇为不便，所以最好的设计应该是在方向键附近也有一个FN键，这样就可以单手操作，在选购时可以注意这一点。



方向键附近的FN键可不是多余的设计，平时不觉得，用的时候就知道它的好处了。

独立的快捷键和好的快捷键配套程序相互配合，能够为用户带来很便捷的应用。

2.连接：因为机身有限，便携式笔记本电脑的接口往往不会很多，这时就要选择那些适合自己应用的。基本上便携式笔记本电脑至少都有两个USB接口，但供电能力参差不齐，部分机型的USB接口供电甚至不足以带动移动硬盘（一个接口供电不足，需要两个USB接口同时供电），而移动硬盘是大家目前广为使用的移动设备。因此，购买时记得要仔细测试，而且每个USB接口都要试。还有IEEE 1394接口也需要检查，考虑到在外面同时使用IEEE 1394接口和USB接口的情况很常见，所以要尽量避免选择将IEEE 1394接口和USB接口安置得很近的机型。

便携式笔记本电脑往往只会装备PCMCIA卡和ExpressCard插槽中的一个，这时就要按照自己的需要来选择了。如果没有PCMCIA卡设备，建议选择使用ExpressCard插槽的机型以适应将来的发展。不过，如果需要CDMA或GPRS无线上网，由于目前国内还极少有ExpressCard接口的此类网卡，则建议选择使用PCMCIA卡接口的机型。

目前绝大多数便携式笔记本电脑都标配有802.11规格的无线网卡，即使没有标配也会预留位置，但蓝牙模块就不是每款便携式笔记本电脑都有的了。我们强烈建议大家选择带有蓝牙模块的机型，一来可以使用蓝牙无线鼠标和无线耳机等设备，二来可以用蓝牙手机和笔记本电脑互相传输数据，比如图片、铃声等。蓝牙模块也是很有讲究的，目前便携式笔记本电脑大致有蓝牙1.1、蓝牙1.2、蓝牙2.0+EDR等三种模块，最好选择蓝牙2.0+EDR。因为蓝牙2.0+EDR可以达到蓝牙1.2三倍的传输速度，支持多种蓝牙设备同时运行，并且降低了电力消耗。此外，装备蓝牙模块的机型也有不同的开关方式，有的只能同时开关蓝牙模块和802.11无线网络，有的能够单独开关蓝牙模块。

●**适当的性能**：为了省电，大多数便携式笔记本电脑都使用低电压或者超低电压版本的双核或单核处理器，少量配备Turion 64 X2，虽说单核处理器的机器更省电，Turion 64 X2的机器性价比更高，但考虑到目前Vista已经逐渐成为标准系统，所以我们建议在预算足够的情况下尽量还是考虑双核处理器的机器。硬盘有2.5英寸规格和1.8英寸规格的，1.8英寸硬盘虽然有着轻和省电的优点，但无论升级还是性能都乏善足陈，尤其是Hitachi的1.8英寸硬盘更是难觅，很难升级。不过使用超低电压和低电压版本的机型很少会使用标准硬盘，所以选购时不能只看容量，最好打开设备管理器查看硬盘的型号做到心中有数。芯片组方面，便携式笔记本电脑一般采用945/915GMS，而不是主流的945/915GM，别看相差只是一个S字母，其实大有不同。GMS芯片组是专门为低电压和超低电压版本的处理器设计的，耗电和体积都比较小，但它们的集成显卡工作频率也被降低了，大约比同类的GM芯片组集成显卡弱30%。



如果USB 2.0接口和IEEE 1394的距离较近，同时外接设备有可能冲突。

如果预算足够，尽量选择带有蓝牙模块的机型吧，好处不言而喻。

说到这里，便携式笔记本电脑大多采用集成显卡，独立显卡属于凤毛麟角，而且独立显卡机型的电池续航时间会大大缩短，所以如果不是很有需求，建议还是选择集成显卡机型，毕竟现在的集成显卡应付大多数网络游戏和普通单机游戏是不会有太大问题的。即使是对系统要求较高的《魔兽争霸3》，只要将内存升级到512MB及以上且采用一般图像画质设置，集成显卡机型也能流畅运行。

这里还有一个值得注意的细节，那就是到底是购买内置光驱的机型，还是选择外挂光驱的机型？尽管随着宽带的普及，光驱的使用频率已经大大降低，不过大多数人还是舍不得放弃光驱。"有总比没有好"的想法比较主流，其实我们应该根据自己的实际应用来判断是否需要光驱。一般来说，如果经常看碟、装软件和需要备份资料，那么更适合选用内置光驱的机型，如果要求很高的便携性，一分一量都很在乎，而又只是偶然使用一下光驱，那么你可以潇洒地对光驱说再见了。只是，采用外置光驱设计的便携式笔记本电脑往往价格比内置光驱的机型贵，这并不是减法的道理，而是物以稀为贵。因此，对于很少用光驱的朋友，我们的建议是不妨留意一下采用模块化热插拔型光驱的机型。这种机型内置的光驱模块可以拔出，换成减重模块或第二块电池或第二块硬盘，灵活性最佳。



由左至右分别是Toshiba 1.8英寸硬盘、Hitachi 1.8英寸硬盘和标准2.5英寸硬盘。



模块化热插拔型光驱设计，使用户能够把光驱模块换成其它部件以增加应用的灵活性。

●**使用/升级成本**：大多数用户都很在意购买成本，但往往忽略使用和升级的成本，来看看我们是怎么榨汁的。

1.使用成本：在购买便携式笔记本电脑前请考虑一下自己需要哪些功能，然后尽量选择那些内建了这些功能的机型，避免再花冤枉钱。比如如果需要摄像头或麦克风，那么就要选择内置摄像头或麦克风的机型，因为外置的摄像头或麦克风既不方便携带，还得花时间安装。另外，读卡器也是需要注意的细节。虽说大多数便携式笔记本电脑目前都配备了存储卡插槽，但在购机之前一定要问清楚支持哪些存储卡，免得买了以后却发现与自己的数码设备不搭配。

还有很多小的细节容易被忽略，比如不内置光驱也不附送外置光驱、没有系统恢复光盘只有硬盘恢复功能、具有蓝牙模块但仅使用系统自带的蓝牙驱动、不附送操作系统、电池只保修半年等，这些细节在选购时不容易发现，事后要用到的时候就会花很多时间在上面。比如预装的操作系统方面，很多便携式笔记本电脑预装Windows XP家庭版操作系统，这让那些需要使用Windows XP专业版操作系统的用户相当头疼。再比如目前便携式笔记本电脑开始向预装Vista操作系统过渡，多预装Home Basic（家庭基本版）和Home Premium（家庭高级版），两者的差别在于后者支持Aero特效以及MCE等特性。所以，购机之前了解自己心仪的机器预装什么操作系统也很重要。



大多数机型配备的是SD/MMC/MS/MS Pro四合一读卡器，有些还支持SM和XD，请按自己的需要选择。

2.升级成本：便携式笔记本电脑因为机身小巧，所以大多会使用非主流的零配件，比如Micro-DIMM接口的内存，1.8英寸硬盘等。这些部件的价格往往是主流部件的一倍，而且货源还很少。另外，有些机型还只有一根内存插槽。所以，除非你不需要升级，否则请务必在购买机器前留意这些部件的规格说明。

最后，还要留意一下是否能在不破坏保修条例的情况下进行升级。因为有些机型的内存和硬盘必须要拆散机器才能看到，而拆散机身就意味着失去保修。虽说大多数厂商都说明自行升级不保修，但那种只需要打开机器底部盖子就能升级内存和硬盘的方式，不仅方便升级，而且无疑是可以随时还原的，因此用户就能有更大的灵活性避免失去保修。



日系便携式笔记本电脑常用的Micro-DIMM内存（左）和标准的SO-DIMM内存（右）

写在榨汁之后

我们知道大多数人都只是想要愉快的使用笔记本电脑，并非一定要成为笔记本电脑专家。因此我们尽量把这个部分写得通俗易懂，不过多的纠缠技术细节。总之，要购买适合自己的便携式笔记本电脑必须先明确自己的喜好和需要，多看看我们的杂志，然后根据自己的预算看菜吃饭，主动地去分析以获取自己想要的比什么都重要。如果本文帮助你买到了自己喜欢的便携式笔记本电脑，我们的目的也就达到了。而如果你在使用便携式笔记本电脑中能够比我们榨出更多的果肉和果汁，恰恰你又是一个乐于分享的人，请与我们联络！我们的联系方式是：soccer99@cniti.com。

TEXT/PHOTO 石越 可+

责任编辑：陈增林 E-mail：chenzl@cniti.com

市场动向

奔腾双核，中低端市场新宠

惠普Presario V3322TU（Pentium Dual-Core T2080/945GM/1GB/80GB/COMBO/GMA950/14.1英寸宽屏/Windows Vista Home Basic）市场报价6999元

三星X11-KS05（Pentium Dual-Core T2060/945PM/512MB/60GB/COMBO/GeForce Go 7400/14.1英寸宽屏/Windows XP Home）市场报价6999元。

自笔记本电脑诞生以来，似乎从没有哪一年、哪一季会有如此多不同型号处理器在市场上销售。普通消费者关注较多的中低端产品市场中，采用Pentium Dual-Core处理器的笔记本电脑正逐渐成为入门级市场的主力。与以往入门级产品不同的是，打着奔腾双核处理器LOGO的入门级产品大多拥有不错的外观设计与产品做工。目前这类产品日渐丰富，继惠普、三星等品牌之后，联想推出的T2060处理器笔记本电脑几乎涵盖了现有全部产品系列。



13.3采用奔腾双核处理器的一线品牌笔记本电脑冲击中低端市场

最早在市场上露面的T2060处理器笔记本电脑来自惠普与三星，其中作为惠普V3000系列最新入门型号的V3322TU更具特色，在外形方面比较适合那些追逐潮流的时尚群体。当然，奔腾双核处理器推出的初衷就是降低入门双核机型的门槛，同样采用T2060处理器的Acer 5572NWXCi即依靠不足六千元的价格，为普通用户的提供了更廉价的选择。除此之外，对显卡要求较高的用户可以选择搭载GeForce Go 7400独立显卡的三星X11-KS05，遗憾的是该机的硬盘配置偏小。近日露面的新配置联想天逸F40A倒是没有这些缺陷，当然其价格也要略高一些。用户可以根据自己的爱好和具体的使用需求而进行选择，不过对于本身便定位中低端的奔腾双核产品来说，那些需要花费太多的机型显然并不值得选择。

大屏售低价，入门级的影音享受

富士通LifeBook A3110（Sempron 3200+/Xpress 1150/256MB/80GB/DVD±RW/15.4英寸宽屏/Windows XP Home）市场报价6999元；

三星R39-C00（Core Duo T2250/Xpress 200M/512MB/80GB/COMBO/15.4英寸/Dos）市场报价5988元。

显然不是每个人都喜欢背着自己的笔记本电脑四处游走，对于不少普通用户来说，笔记本电脑的正常移动范围或许仅仅局限在从书房到卧室，长距离的移动几乎不存在。对于这样的用户来说，便携性较低但影音视觉效果和使用舒适性更为出众的15.4英寸笔记本电脑显然更加值得选择。相对于主流的14.1英寸或便携的12.1英寸机型，15.4英寸笔记本电脑除了拥有视觉的优势外，还常常保持着价格的优势，我们在市场上就看到不少15.4英寸的低价笔记本电脑。

撇去那些做工一般、"千本一面"的二线品牌不谈，目前市场上同样有很多值得选择的一线品牌大尺寸笔记本电脑。以办公室为主要使用环境的用户，可以选择拥有惠普标准商务外观设计的NX7400，该机的标准Napa平台版本价格已经下调到6500元左右。而希望商务娱乐两不误的用户可以选择富士通A3110，这款镁铝合金外壳的笔记本电脑除了毫不逊色的商务安全配置以外，还可以提供相当优秀的影音支持能力。喜欢大屏幕的普通用户则可以选择来自三星的R39，虽说仅仅是一款入门级产品，该机同样采用了具有一键恢复功能的FirstWare系统恢复软件，可以为用户省去不少麻烦。除了上面这几款产品，市场上还有不少二线品牌的大尺寸笔记本电脑销售。不过这些产品或采用的是通用模具、或仅仅只能提供单一产品，在软件方面缺乏良好的支持，实在缺乏让人眼前一亮的感觉。



拥有15.4英寸宽屏的笔记本电脑能带来更好的娱乐体验

趋势关注

NEC退出中国，日系笔记本电脑重蹈手机覆辙？

近日业内再次出现关于NEC笔记本电脑的传闻，内容与今年年初被NEC公司及北京恒昌电子（原NEC笔记本电脑中国惟一总代理）同时否认的谣传并无实质区别：同样是NEC即将（已经）退出中国内地市场。不过这次不同的是，传闻得到了北京恒昌方面的证实，同时NEC笔记本电脑也开始从国内各主要城市的零售市场消失。一度拥有全球销量第七、日本销量第一骄人业绩的NEC败走中国内地市场的背后，是整个日系二线笔记本电脑品牌的势弱。在这之前由于半年未发新品，松下公司同样有过退出中国内地市场的传闻。

坚持高端产品路线，是日系笔记本电脑品牌在国内市场的一贯特点。由此导致产品的价格选择范围相对狭小，目标客户群过于单一。在联想、戴尔和惠普这样的一线笔记本电脑品牌纷纷推出五千元以下产品争夺市场时，继续坚持原有的产品高定位、高价格路线显然已经不合时宜。日系笔记本电脑厂商似乎也意识到了这个问题，一直坚持高端商务市场的富士通已经借助AMD处理器逐步涉足中低端市场，索尼更是依靠色彩丰富、定位中低端的C系列获得了令人满意的成绩。在连商务笔记本电脑的更新换代时间都缩短到9个月之时，显然不会有太多的人愿意在笔记本电脑上付出过多的花费。回头来看，NEC的问题似乎也是目前所有二线外来笔记本电脑品牌的问题，即如何在维持原有品牌形象与价值的同时，在硝烟弥漫却增长迅速的中低端市场获得一席之地。

促销有礼

富士通笔记本电脑开春送礼

即日起购买富士通全功能高性价比LifeBook A6010笔记本电脑，即可获赠总价值近900元的欧姆龙低频治疗仪+欧姆龙电子计步器+富士通原装笔记本电脑包构成的"春季健康关爱大礼包"。

方正五一送好礼

五一黄金周期间在全国任意卖场购买任意一款FOUNDER笔记本电脑（行业订单除外）即可免费获得价值368元的方正笔记本电脑一年意外事故无忧卡一张；购买FOUNDER双核笔记本电脑（行业定单除外）还可额外获得价值598元的家电三件套一套。

TCL K42/T51升级不加价

即日起，凡新购买TCL K42/T51两款机型的用户，均可以享受到升级不加价优惠，以原有价格购买到升级至Core 2 Duo T5500/1GB/120GB配置的新版采用Windows Vista系统的产品。

热卖产品排行榜

产品型号	价格（元）	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量（kg）	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01 华硕G1	18000	Core 2 Duo T7400	2GB	160GB	Go 7700	802.11a/b/g	DVD±RW	15.4"宽屏	3.24	91	89	88	68	85	84.2
02 惠普Compaq nx6330	15900	Core 2 Duo T7400	1GB	120GB	X1300	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.37	84.5	84	89	77	85	83.9
03 索尼VGN-SZ43CN/C	15100	Core 2 Duo T5600	1GB	100GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	13.3"宽屏	1.69	80	82	83	84.5	86	83.1
04 富士通P7120	13800	Core 2 Duo T7200	512MB	60GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	10.6"宽屏	1.38	76	83	86	88.5	82	83.1
05 三星X11-CV0B	13600	Core 2 Duo T7200	1GB	100GB	Go 7400	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.17	83	81	86	80	84	82.8
06 三星X60-CV06	15100	Core 2 Duo T7200	1GB	100GB	X1400	802.11a/b/g	DVD±RW	15.4"宽屏	2.48	83	85	85	75.5	84	82.5
07 华硕W7K72Js-SL	13300	Core 2 Duo T7200	1GB	120GB	Go 7400	802.11a/b/g	DVD±RW	13.3"宽屏	1.95	84	82	80	81.5	85	82.5
08 联想天逸F50A	13600	Core 2 Duo T7200	2GB	120GB	Go 7400	802.11a/b/g	DVD±RW	15.4宽屏	2.8	86	82	83	72.5	84	81.5
09 Acer TravelMate C213TMi	14600	Core 2 Duo T5600	1GB	100GB	Go 7300	802.11a/b/g	DVD±RW	12.1"宽屏	2.5	80.5	85	84	77	80	81.3
10 ThinkPad Z61m	16300	Core 2 Duo T7200	512MB	100GB	X1400	802.11a/b/g	DVD±RW	15.4"宽屏	3.3	79	84	84	67.5	84	79.7
13000元															
01 华硕U5256F-DR	10800	Core 2 Duo T5600	1GB	100GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	12"	1.55	80	77	80	86	85	81.6
02 惠普Compaq nx6330	12500	Core 2 Duo T5600	1GB	100GB	X1300	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.37	80.5	81	84	77	85	81.5
03 索尼VGN-SZ42C/B	12388	Core 2 Duo T5500	1GB	100GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	13.3"宽屏	1.85	79	80	80	82.5	86	81.5
04 ThinkPad X60	12800	Core 2 Duo T5500	512MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	N/A	12.1"	1.43	74	81	80	88	84	81.4
05 Acer Aspire 5585WXMi	10200	Core 2 Duo T7200	1GB	120GB	Go 7300	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.35	83.5	78	80	83	80	80.9
06 华硕A8H56Jr-SL	9600	Core 2 Duo T5600	1GB	120GB	X2300	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.39	83	78	80	77	85	80.6
07 联想昭阳E390A	9000	Core 2 Duo T5600	1GB	80GB	X1300	802.11b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.4	79.5	78	82	77	84	80.1
08 惠普Compaq nc4400	9200	Core Duo T2300E	1GB	80GB	X1300	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	1.77	72.5	79	79	83	85	79.7
09 戴尔Latitude D620	11399	Core Duo T2300E	512MB	80GB	NVS110M	802.11a/b/g	COMBO	14.1"宽屏	2	68.5	80	80	81	86	79.1
10 苹果MacBook	9700	Core 2 Duo T5600	512MB	60GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	13.3"宽屏	2.36	74	76	78	77.5	82	77.5
9000元															
01 惠普Presario V3213TU	7700	Core 2 Duo T5200	1GB	120GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.4	79	75	74	77	85	78
02 索尼VGN-C21CH/B	8988	Core 2 Duo T5500	512MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	13.3"宽屏	2.3	74	75	75	78.5	86	77.7
03 华硕M9422J-DR	7600	Core Duo T2250	512MB	80GB	Go 7300	802.11b/g	COMBO	14.1"宽屏	1.97	67.5	78	76	81	85	77.5
04 联想天逸F40A	7900	Core 2 Duo T5500	512MB	80GB	Go 7300	802.11b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.4	74.5	74	75	77	84	76.9
05 华硕A6Q55Je-DR	7080	Core Duo T5500	512MB	80GB	X1450	802.11a/b/g	COMBO	15.4"宽屏	2.8	75.5	72	72	72.5	85	75.4
06 联想旭日210	6900	Core Duo T2050	512MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	12.1"宽屏	1.95	66	73	72	82	84	75.4
07 神舟承运F205T	5999	Core Duo T2250	1GB	80GB	X1600	802.11b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.3	73	72	74	78	76	74.6
08 Acer Aspire 5542AWXCi	6499	Core Duo T2250	512MB	80GB	Go 7300	802.11a/b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.38	67.5	73	75	77	80	74.5
09 神舟天运F205S	4999	Core Duo T2050	1GB	60GB	GMA950	N/A	COMBO	14.1"宽屏	2.3	69	70	72	78	76	73
10 长城E570	5999	Core Duo T2050	512MB	60GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	14.1"	2.3	65	70	74	78	76	72.6

我们如何评分？

对笔记本电脑进行评分，最重要的目的就是为了充分满足各位读者的要求，能够在未亲身接触的情况下对产品的各个方面有所了解，同时也能够清楚各个产品的大致水平。在这种前提下，我们选择评分项目之前首先要提出这样的问题：影响笔记本电脑使用感受的是哪些方面呢？首先是性能，笔记本电脑的性能表现是至关重要的，其决定性因素主要是处理器、内存的性能，同时主板、显卡、硬盘等配件的规格也比较重要。其次是功能，一款性能强劲但接口稀缺、功能贫乏的笔记本电脑是无法接受的。然后是做工，这是分辨品牌功底的重要因素。在结束之前三项相对硬性指标的选择之后，我们提出了“便携”这一项目，尽管不是所有人都需要重视这一点，但轻薄、便携不正是笔记本电脑推出的初衷么？最后，“顾客就是上帝”，各个品牌能够为消费者提供怎样的服务也是我们不能忽视的。至此，我们得出了评定一款笔记本电脑等级的五项指标，并在最后得出了一个总评成绩。相信这一成绩足以成为读者评价一款笔记本电脑的客观参考，而这也正是我们评分的初衷。



富士通LifeBook A3110

Shopping理由： 稳定的商务性能、Windows Vista操作系统

Shopping指数： ★★★☆

Shopping人群： 年轻商务人士

Shopping价格： 8999元

如果你是一个刚刚步入工作岗位的年轻人，希望拥有一台外观商务但又不太贵的笔记本电脑，那么富士通LifeBook A3110绝对是个不错的选择。外观设计采用偏商务化风格，铝镁合金外壳、硬盘保护系统、防渗漏键盘又为电脑的数据安全上了保险，同时15.4英寸超炫丽液晶屏幕则可以为你提供相当出色的视觉体验。此外，A3110在仅8999元的价位上还为你预了Vista操作系统。

配置： Turion 64 X2 TL-50/RS485M/512MB/80GB/Xpress 1150/DVD±RW/15.4英寸宽屏/Windows Vista Home Basic/2.75kg

时至今日，我们再去谈论数码相机是否已经普及，或者再去争论自备照片打印机与依赖数码冲印店孰优孰劣，都会显得有些落伍。如果说以前资讯不发达的时候，拿着相机外出旅游主要是为了将看到的景点记录进影集，或者留下“某某到此一游”之类意义的照片；那么在当今影音资讯丰富、网上图片资源数量庞大的情况下，手持数码相机出行更多的则是为了通过照片展示自我，Show出生活的精彩。既然要展示自我的个性，那么为什么不在冲印照片的时候再个性一点呢？在家中自己动手编辑照片、影集，然后亲手用照片打印机打印出来，还有比这更让人心动的方式吗？

名副其实的照片打印机

说到照片打印机，很多人都没有一个真切的印象，甚至还要反问一句：打印机有这个类别么？确实，在我们通常的认识里，打印机也就是激光打印机、喷墨打印机、热升华打印机、针式打印机等几个类型，照片打印机似乎无从谈起。其实，上面这种产品类型划分只是根据打印机的工作原理而来，而照片打印机这个类别则是按照应用方向而来。顾名思义，照片打印机就是用于照片打印并且能够满足要求的打印机。

在我们日常接触到的照片打印机中，主要有采用热升华方式和彩色喷墨方式两种工作类型，后者是本次评测的目标类型，前者因为成本、普及性等方面的限制，并不在考虑之列。另外，如果按照产品体积及定位，还可以单独划分出一个便携照片打印机类别，这是目前最时尚的一类打印机，我们将在下期对几款产品进行介绍。本次评测，我们的目标主要锁定在面向最主要用户群体的、采用彩色喷墨打印方式的标准照片打印机。

在确定了评测方向之后，我们对可供选择的产品进行了初步挑选。经过对照片打印机市场的调查，我们发现面向不同用户的产品主要集中在三个价格档次，即800元、1500元、2000元，这也是本次评测选择产品的目标范围。考虑到目前打印机市场呈现三足鼎立之势，爱普生、惠普、佳能三大厂商占据了绝大多数份额，其产品也是目前最受关注的，因此我们从其近期的主力产品当中选择了不同价位、不同定位、代表了三大厂商主要产品特色的六款产品进行综合考评。爱普生的产品在命名时就突出了照片打印的特点，此次入选评测的两款产品（ME Photo 20、Stylus Photo R390）命名中均有“Photo”一词，同时两款产品也是爱普生两大系列的代表作。惠普的产品命名也比较类似，惠普Photosmart D5168、Photosmart D7368两款产品入选算是实至名归。佳能方面尽管没有在命名时突出照片特色，但其PIXMA系列却是整体面向彩色照片打印的，因此我们也从中选择了PIXMA iP3300、PIXMA iP4300两款主力机型。入选本次评测的六款机型分别出自三大品牌，每个价位均有两款目前最热门的产品参与，相信能够让大家对目前的照片打印机状况有一个最直接的了解。

如何测试照片打印机？

要在测试中体现照片打印机的特点，我们需要采用与标准彩色喷墨打印机测试略微不同的方式。在可以用数据准确量化的方面，我们重点进行了A4和4×6英寸照片样张不同精度设置下的速度测试，同时还进行了比较常用的A4彩色图文样张打印速度测试。此外，我们也进



文/图 微型计算机评测室

重现精彩瞬间

五一喷墨照片打印机综合评测

行了彩色、黑白文本的速度测试，只是没有作为重点，因为对于照片打印机而言这并不重要。另外在进行打印成本（即打印量）测试时，我们选择了比较中性的A4图文混排样张在普通纸介质上以标准精度（所有产品的第三档精度）进行打印，并以用完第一个墨盒时的打印量计算每页分摊的成本为考量。另外在实际的测试中，我们进行了测试样张的打印并分析，这是评价照片打印机的一个重要过程和指标。为了全面地对打印效果进行展示，我们选取了照片测试样张和彩色图文样张进行打印效果对比。

在评测照片打印机之前，我们首先要明白应该关心哪些方面。用户在接触一款打印机之前，必须先了解产品的一些关键性参数。这其中主要包括了打印分辨率、墨盒色彩数、墨滴体积、打印速度、控制方式等几个方面，这些数据将在最后的产品规格列表中得到体现。而在对照片打印机进行实际测试时，我们需要对各方面参数及性能进行考虑和对比，同时也要考虑到与用户息息相关的各个方面。为了给每款产品一个更为实用和客观的评价，我们对产品不同方面的表现赋予了不同的评价权重。一个产品的规格参数是给人的第一印象，因此我们为打印分辨率、墨滴大小、打印色彩数、墨水类型及保存效果等与照片打印息息相关的参数定下了35%的权重。当然，真正的产品表现只能在实际使用中才能体现，因此与照片打印应用效果相关的实际输出效果、打印速度两个方面占据40%的权重也无可厚非。除此之外，诸如驱动及应用软件、墨盒成本等辅助项目也凭借其在实际使用中的重要性占据了25%的权重。当然，照片打印机在实际应用中并不是只看打印过程就够了的，产品价格、产品外观、是否有直连打印、存储卡读卡模式、工作噪音、直接操作性（按键、液晶屏）、打印介质支持等也是我们对每款产品作出评价时的参考因素。归根结底，我们的目的就是能够通过本次评测，令广大读者在购买照片打印机之前能够对目前的重点产品有一个全面、直观、真实的了解。

样张展示及对比标准



照片测试样张

①天空的色彩及白云的细节　②人物肤色及亮部过渡细节　③色彩饱和度以及光影过渡
④色块是否纯粹　⑤静物亮部细节及反光效果　⑥色彩过渡是否平滑
⑦灰阶过渡是否平滑

彩色图文样张

①色彩饱和度及准确性
②小点阵字体打印精度及效果
③面部色彩及细节效果
④小点阵洇墨测试
⑤放射线分辨率及打印精度
⑥标准色块纯度及过渡效果



测试产品点评

惠普Photosmart D5168

￥799元





惠普Photosmart D5168在外观及色调方面延续了惠普喷墨打印机的传统，以乳白色及灰色的直线、圆角外形设计为主。前部的下进纸盒依然采用双层设计，彼此独立的主进纸盒及照片纸盒为用户进行介质切换提供方便。作为一款低端照片打印机，D5168具有4800dpi×1200dpi的标准打印分辨率并采用四色（可扩展至六色）一体式墨盒，与市售其它同价位产品相差不大。然而难得的是，D5168同时还提供了多功能读卡器、数字液晶屏、打印控制按键等脱机打印组件，为数码相机用户快速打印照片提供了方便，这在低价机型当中是不多见的。D5168在出纸口上部布置了翻动式光盘托盘，能够打印个性化光盘标签。另外，D5168还延续了对蓝牙适配器的支持，选配后可以进行无线打印。

由于定位较低，D5168的打印速度及打印效果在本次评测的机型当中并不突出，但考虑到其低廉的售价及与前代产品的对比，这样的打印效果和打印速度依旧令人满意，处于同档次产品中的先进水平。在仅采用标准四色墨盒的情况下，D5168在色彩过渡、灰阶过渡、细节表现等方面就已经具有了较高的水准，色彩饱和度和画面细腻程度也较以往提高不少。相信采用扩展六色墨盒（用三色照片墨盒替换黑色墨盒）后，照片打印的整体效果还会有不小的提升。不过，由于D5168本身采用的是一体式墨盒，因此后期打印成本较高，不太适合大任务量的用户。



▲利用光盘支架进行光盘盘面打印

▲样张扫描图

▲采用一体式墨盒使得后期打印成本较高

佳能PIXMA iP3300

¥980元



佳能PIXMA iP3300外观、色彩相对简单，4800dpi×1200dpi打印分辨率、最小2pl墨滴、四色墨盒的规格参数对于照片打印机来说比较普通。作为一款中低端机型，iP3300不支持插卡打印及光盘打印，这样的设计更适合入门级用户，而不适合希望尝试更多照片打印功能的玩家。iP3300采用不带喷头的四色独立墨盒，能够获得更低的打印成本而且不会造成浪费，在实际测试中iP3300仅1.75元的单页打印成本也优于其它产品。上部自动进纸器与前部进纸托架能够进行不同打印介质的准备工作，提高工作效率。PIXMA iP3300保持了较快的打印速度，在进行照片与文档打印时都有所提高。打印效果方面PIXMA iP3300继承了佳能色彩鲜亮的一贯特色，精度和细腻度方面也能够满足普通家庭用户的要求。佳能PIXMA iP3300用于照片打印时表现并不突出，但由于其性能及功能很好地兼顾了文本打印的需要，因此更适合预算不多、打印量较大的普通家庭及SOHO办公用户。



在性能测试之后我们利用iP3300随机附带的PhotoRecord软件尝试制作个性化影集，充分体会到了这一软件丰富的功能。在选取照片并设定相册布局形式后，我们可以任意调整相册的背景、顺序、照片边框、文字边框，同时还可以在相册的任意位置添加一些小的图形元素，让整个相册更加独特。佳能的所有软件功能都集成在Easy-PrintToolBox软件的界面中，iP3300在其中集成了两个软件。除了PhotoRecord之外，另一个Easy-PhotoPrint在照片打印时也非常实用。我们可以通过它快速进行身份证照片打印，也可以实现诸如去红眼、面部增强、色彩增强、照片降噪等常见的数码照片处理功能。



▲采用喷头墨盒分离的四色独立墨盒

▲样张扫描图

▲前部可旋转收起的进纸及出纸托架



爱普生ME Photo 20



爱普生ME Photo 20是爱普生新一代ME系列中面向照片打印用户的一款产品，黑色镜面顶盖与乳白色外壳明显有别于爱普生其它系列机型。易用性设计和低成本耗材是爱普生ME系列最主要的特点，ME Photo 20采用专用的四色低价墨盒，全套售价不足200元（49元/支×4），几乎是所有市售品牌打印机中最便宜的。同时其采用的墨盒打印量在测试中与R390差距不大，因此综合打印成本更低，实际测试中其打印成本几乎与最低的iP3300处于同一水平。在确保打印成本优势的同时，爱普生ME Photo 20所具有的2pl最小墨滴、5760dpi×1440dpi的打印精度也保证了在照片打印时有相对主流的效果。此外，为了满足家庭用户在照片打印应用中的使用习惯，爱普生ME Photo 20整合了PictBridge直连接口和多功能读卡接口，与其配套的还有直观而丰富的操作按键、指示灯和1.5英寸彩色液晶屏。



ME Photo 20强调产品的成本优势和易用性，打印效果相对而言就显得不甚突出，基本达到了目前的主流水平，对于普通个人及家庭用户而言尚算能满足需要。从打印测试样张的效果看，ME Photo 20在打印精度、色彩饱和度、灰阶及色彩平滑度方面的表现都相当不错，尤其是在打印色彩艳丽、丰富的画面时具有良好的表现。不过，由于打印规格的限制，部分打印图像出现了细微的颗粒感，显得有些美中不足。另外，由于ME Photo 20没有采用更多的提升速度的设计，因此在速度测试中表现不够好。当然，从其定位的普通家用群体考虑，打印速度的重要性并不是很高。



▲样张扫描图

▲提供了丰富的功能按键和彩色液晶屏

▲采用低价四色墨盒实现“买得起用得起”

佳能PIXMA iP4300



¥1380元



佳能PIXMA iP4300的外观与PIXMA系列低端产品有明显区别，采用银黑二色配合简洁的造型给人相当专业的感觉。从规格来看，iP4300绝对能够令人满意，9600dpi×2400dpi最大打印分辨率、最小1pl墨滴等参测产品最高标准都体现出其较高的定位，同时也是最终照片准确度和细腻度的有力保证。尽管iP4300的打印规格达到了高端产品的级别，但是由于没有加入读卡器接口、控制按键、彩色液晶屏等脱机打印设计，因此产品价格仍维持在较低的水平。加上这款产品还能够实现光盘盘面打印、双向进纸、自动双面打印，因此成为本次测试当中性价比最高的一款产品。iP4300在测试中表现相当出色，尽管速度不是所有产品中最快的，但依然达到了较高的标准。至于效果方面，iP4300凭借较高的规格获得了极好的打印精细度；增加颜料黑的五墨盒设计虽然不如增加淡色墨盒对色彩改善明显，但依然是同价位中最好的选择，另外iP4300单页2元左右的打印成本也接近成本最低的产品。

软件方面，iP4300同样拥有用于照片打印的Easy-PhotoPrint和用于个性相册制作打印的PhotoRecord，实用的软件为用户使用带来了极大的方便。除了可以轻松处理、打印照片、个性化相册之外，支持光盘打印的iP4300还集成了CD-LabelPrint软件，可以用于光盘标签制作。如今不少用户在出行游玩归来后会将照片刻录成多媒体光盘，此时如果能够附上特色的光盘标签，既可以方便保存查找，在赠送他人的时候也会显得相当精美。在综合产品规格、打印效果、软件易用性及产品价格后，佳能PIXMA iP4300成为本次评测表现最突出的产品。



▲采用佳能特色的带缺墨提示灯的五个独立墨盒

▲样张扫描图

▲支持光盘盘面打印功能丰富了iP4300的应用类型



惠普Photosmart D7368



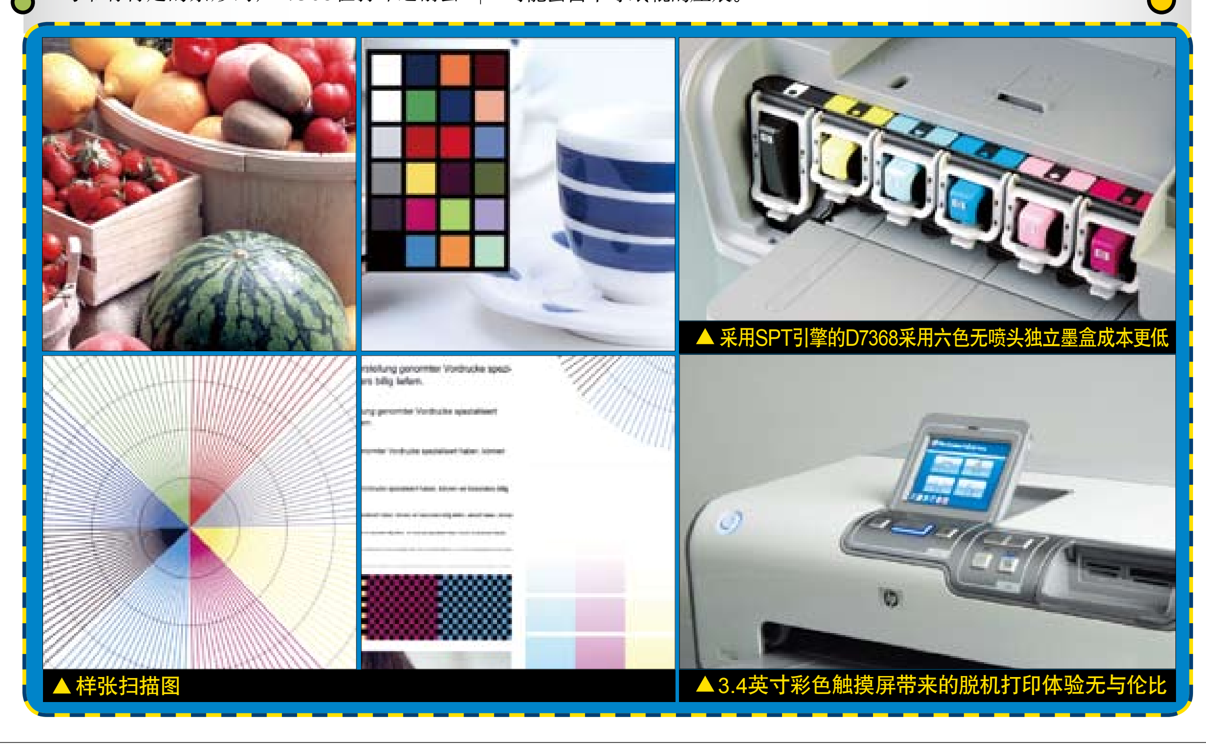
￥1999元

凭借极为简洁时尚的外观和大尺寸触摸屏设计，惠普Photosmart D7368成为本次参加测试的产品中最具特色的一款。采用大尺寸触摸屏后，用户可以获得远超过按键+液晶屏模式的脱机打印使用感受。尽管从产品参数来看，4800dpi×1200dpi的最高打印分辨率并没有显示出过人之处，但是D7368采用了惠普特有的六色Vivera墨水，实际测试时的照片打印效果依旧令人满意。作为一款定位较高的产品，D7368也提供了丰富的接口，除了PictBridge和多功能读卡器外，用户还可以额外选配报价499元的蓝牙适配器，以获得更自由的打印传输方式。值得一提的是，如果D7368所连接的电脑上已经具备蓝牙接收器，那么我们就可以通过它实现同样的无线打印功能。

D7368不但产品特色突出，在实际测试中的表现也有其独特之处。新版的惠普相纸均带有特定的条形码，D7368在打印之前会



自动检测相纸类型及是否放反，能够使打印设置更加简单。由于D7368采用了惠普全新的SPT（Scalable Printing Technology）"全维"打印引擎，使得打印速度有明显提升，因此尽管检测相纸需要时间，D7368的整体输出速度依然令人满意。采用SPT引擎还让D7368可以采用综合成本更低的不带喷头的各色分离墨盒，能够有效降低墨水的浪费。相对于速度、操作模式方面的特色鲜明，D7368的照片打印效果相对普通，更柔和的色彩模式显得更加自然，采用最大dpi精度打印时照片比较细腻，色彩过渡也由于浅色墨水的加入而显得更加自然。不过由于D7368采用了下进纸模式，因此打印出的照片很可能会留下导纸辊的压痕。



▲采用SPT引擎的D7368采用六色无喷头独立墨盒成本更低

▲样张扫描图

▲3.4英寸彩色触摸屏带来的脱机打印体验无与伦比

责任编辑:陈增林 E-mail:chenzl@cniti.com

爱普生Stylus Photo R390



¥2280元

爱普生Stylus Photo R390的外观造型比较传统，在前面板设有一块3.5英寸彩色液晶屏、一个多功能读卡器接口以及大量用于直接打印控制的按键。作为一款着重加强了脱机直接打印功能的产品，R390拥有PictBridge和红外通信口并且可以额外选配蓝牙接收器以丰富直接连接方式，可以通过按键和液晶屏进行非常丰富的打印设置并进行存储卡数据打印和光盘盘面打印。在进行脱机打印时，我们可以选取诸如视频剪辑打印、照片选区打印、黑白仿古打印等模式，并对介质、精度、色彩增强、红眼消除等进行操作，除了不能进行更精细的相册及模板编辑外，其它效果几乎不弱于通过电脑打印。正因为如此，不喜欢麻烦操作的用户可以更轻松地使用，对于一些室外景点工作的人员来说这台打印机同样非常实用。

R390在实际测试中的表现相当令人满意，凭借MSDT新智能墨滴变换技术（可以根据需要喷出1.5pl、3pl、6pl、15pl、30pl体积的墨滴）尤其是在开启了双向打印选项之后，在部分打印速度测试项目中获得了所有参测机型中最快的成绩。不过由于打开双向打印选项后有可能降低打印质量，因此对效果要求较高的用户可关闭此选项。打印效果方面，R390在采用优质照片效果（最高精度设置）打印照片样张时表现非常不错。尽管规格参数方面仍采用了爱普生主流的5760dpi×1440dpi及1.5pl最小墨滴，但凭借增强的六色墨盒（黑、青、淡青、洋红、淡洋红、黄）及其中的Claria世纪真彩照片墨水，我们依然得到了色彩纯净、过渡平滑、图像精细的照片。不过需要说明的是，只有在采用最高精度设置的时候，R390才能得到最精细的照片效果，采用照片效果时照片的精度和细腻程度只能算差强人意。





▲前面板设有大尺寸液晶屏及读卡器便于脱机打印

▲样张扫描图

▲采用增强型六色墨盒能获得更好的照片色彩效果



产品品牌/型号	惠普 Photosmart D5168	佳能 PIXMA iP3300	爱普生 ME Photo 20	佳能 PIXMA iP4300	惠普 Photosmart D7368	爱普生 Stylus Photo R390
PictBridge接口						
存储卡接口						
液晶屏			1.5"		3.4"	3.5"
进纸方式						
光盘打印						
无线打印						
最高分辨率	4800dpi 1200dpi	4800dpi 1200dpi	5760dpi 1440dpi	9600dpi 2400dpi	4800dpi 1200dpi	5760dpi 1440dpi
最高色彩数						
墨滴大小	/	2pl	2pl	1pl	/	1.5pl
喷头数量	/	320 /256 /512	90 / / /	512 /1024	650 / / / / /	90 / / / / /
墨水类型	/ / /	/ / /	/ / /	/ / / /	/ / / / /	/ / / / /
墨水技术	Vivera	ChromaLife 100		ChromaLife 100	Vivera	Claria
喷墨技术						
墨盒结构						
墨盒与喷头						
体积（宽×深×高）	458mm 382mm 171mm	437mm 300mm 147mm	436mm 269mm 171mm	445mm 305mm 160mm	463mm 387mm 173mm	453mm 343mm 194mm
重量（不带墨盒）	4.95kg	4.6kg	4.9kg	6.5kg	8kg	7.15kg
打印机价格	799	980	1380	1380	1999	2280
标配黑墨价格	182 HP851	95 PGI-5BK	49 T0841	95 PGI-5BK	162 HP801	90 T0821
标配彩墨价格	216 HP855	84 CLI-8C/M/Y	49 T0842/3/4	84 CLI-8C/M/Y/BK	86 HP801	90 T0822/3/4/5/6
选配大容量黑墨价格	219 HP100					125 T0811
选配照片墨价格	219 HP858					125 T0812/3/4/5/6
打印速度测试						
照片样张（A4、精度1）	361.1 /	482.0 /	446.6 /	331.9 /	367.3 /	272.6 /
照片样张（4×6、精度1）	103.6 /	155.9 /	151.6 /	124.2 /	100.1 /	95.2 /
照片样张（A4、精度2）	154.4 /	177.4 /	205.9 /	127.8 /	112 /	106.5 /
照片样张（4×6、精度2）	42.3 /	59.3 /	64.3 /	44.9 /	43 /	27.8 /
图文样张（A4、精度3）	31.9 /	22.3 /	34.7 /	23.2 /	26.8 /	29.1 /
图文样张（A4、精度2）	144.3 /	182.9 /	203.3 /	111.6 /	84.2 /	104.9 /
彩色文本（A4、精度3）	5ppm	5ppm	3ppm	6ppm	6.5ppm	3.5ppm
彩色文本（A4、精度5）	12.5ppm	7ppm	13ppm	13ppm	19ppm	15ppm
黑白文本（A4、精度3）	7ppm	8.5ppm	3ppm	11.5ppm	7.5ppm	3.5ppm
黑白文本（A4、精度5）	18ppm	14ppm	13ppm	20ppm	19ppm	15ppm
打印机成本测试						
样张打印张数（A4、精度3）	81	198	107	203	113	111
样张单页成本（A4、精度3）	4.9	1.75	1.83	2.12	5.24	4.86

总结

在数码相机走进千家万户，人们对数码照片个性化需求越来越强烈的情况下，照片打印机也开始进入普通用户的视野。本次参与评测的产品当中档次最高的也仅是售价两千出头、采用六色墨盒的型号。对于普通用户而言，高端机型带来的改善除了更丰富的接口和液晶显示屏外，似乎只有打印速度的提升更明显一些。过渡色的加入更贴近高端用户的需求，他们对照片色彩过渡、细腻程度有着更高的要求，这些方面普通用户往往不会特别在意。同时由于需要更多的配套耗材，高端机型的单页打印成本往往远高于中端产品。在本次测试中我们发现，目前价格较高的照片打印机大多具有六色独立分离墨盒、大屏幕彩色液晶屏甚至触摸屏和光盘打印功能，同时也具有较高的打印速度，相对来说只适合有更多要求的高端用户，D7368和R390就是其中突出的代表。而对于群体更大的普通照片打印用户，价格在1500元以下甚至更低的中端产品才是更好的选择。这类产品大多在打印参数上保持了与高端产品接近的水平，只是去掉了液晶屏、光盘打印等功能，本次评测中表现不错的佳能PIXMA iP4300值得推荐。

在测试的过程中我们还着重尝试了各个品牌所提供的软件，其中是否能设计个性化的相册及其效果是我们进行重点试用的部分。各个厂商的软件都拥有几乎相同的功能，只是各个软件提供的辅助素材及模板的类型、数量存在一定差异。在我们对比了三个厂商的软件之后，佳能的PhotoRecord无疑是最令人满意的一个，素材的分类和提供的数量都比较丰富，同时网络支持方面的表现也相当不错。除了相册制作软件，所有照片机型还都附带了功能大同小异的照片打印软件，部分高端机型还配套提供了光盘版面设计软件，同样为用户使用光盘打印功能提供了方便。MC

未来，触手可及

惠普TouchSmart一体电脑

TouchSmart

TouchSmart

文/可+ 星云 图/宋雨佳

喜欢看科幻电影的年轻人，除了梦想有朝一日能够搭乘超光速飞船遨游太空外，一定还想拥有电影中那些使用触控屏操作的电脑吧。好在后者比前者更贴近生活同时也更容易实现，例如笔者前些年接触的Tablet PC便可以用手写笔和手指操作，不过其应用范围主要集中在商业领域，功能并不符合家庭用户的需求，加之Tablet PC狭小的屏幕尺寸也无法满足用户"指点江山"的愿望，因此拥有一台操作简单、功能强大的大尺寸触控屏电脑成为笔者多年的夙愿。

2007年不仅迎来了微软新一代Windows Vista操作系统，上述梦想亦终于变为现实。实现这个梦想的载体也由原来的普通桌面电脑，变为被英特尔描述为未来桌面电脑发展趋势的一体电脑。

从技术角度看，由一体电脑实现触控屏功能比普通桌面电脑更加合理。因为除了具备基本的视频信号传输模块外，触控屏还必须配备触摸传感器和坐标定位系统等额外元件，利用一体电脑主机和显示屏结合的特点，这些元件能够转移至主机内部，从而保证显示器不至于过分臃肿影响美观，这是显示器和主机分家的普通桌面电脑无法比拟的。再从电脑发展趋势看，我们毫不怀疑高集成度的一体电脑是桌面电脑的发展方向，除了通过轻巧的外观设计和简易的连线方式吸引大众消费者外，它还需要更人性化、更简单的操作方式赢得更多用户的青睐。可见一体电脑与触控屏的结合是桌面电脑发展的必然。今年CES（国际消费类电子产品展览会）中，微软公司主席比尔·盖茨宣布了首批为Windows Vista特别设计的PC机型，其中最受盖茨推崇的莫过于惠普TouchSmart IQ770 PC（以下简称IQ770），他对IQ770的评价是"全球第一台专门为Vista操作系统和普通



通过调节显示器和支架之间的转轴，能够方便地调节观看角度，底座后面的空间刚好可以放下一台惠普Photosmart a510/610系列小型打印机。

家庭用户设计的新一代触控屏一体电脑”。除了业界领袖的赞许外，IQ770还成为了CES 2007网民线上评选最佳电脑产品。

IQ770还未正式在国内上市，不过笔者有幸成为为数不多的首批试用者之一，尽管试用时间有限，但IQ770极其出色的工业设计和颠覆传统的操作方式，都给人留下极其深刻的印象。

时尚巧妙的工业设计

对于已经习惯了显示器+主机机箱的电脑消费者来说，IQ770的外观造型绝对是新颖、超酷、极具科幻色彩的，它完全不同于惠普电脑原有的设计风格，更像是出自苹果或索尼这种以工业设计见长的时尚科技厂商。IQ770由显示器、支架、底座三大部分构成，其中19英寸16:10的触控式宽屏LCD如何与底座合理的连接在一起就成为惠普工程师们首先要解决的问题。出于对支架承重力的担忧，以往一体电脑屏幕尺寸一般都在17英寸以下，而IQ770的支架采用与底座呈夹角的一体化设计，既美观又将显示器重心保持在底座中心，而且支架的宽度与底座相同，厚度也与后者接近，不仅能够牢固支撑19英寸触控式宽屏LCD，同时支架内部还可以游刃有余地安置触控屏与主机“沟通”的各种数据线缆和其他设备。

从侧面观察IQ770发现其触控屏与支架连接部分的双转轴设计与神舟唐朝第三代一体电脑一样，可以分别调节屏幕的水平角度和上下高度，无论是成年人还是儿童都能找到最佳观看角度。连接部分采用非常坚固的ABS工程塑料用于固定屏幕，而转轴恰到好处的阻尼设计，使用户能够轻松准确地调整屏幕角度。IQ770的支架实际上是底座的延伸，它在支撑显示器的同时还能容纳电脑的其他部件，例如惠普Pocket Media Drive移动USB硬盘扩展插槽（后文有具体介绍），这样即可缩小底座的体积也能改善底座内部的散热环境。IQ770的底座除了提供大部分I/O接口和控制按键外，正下方还设有放置无线键盘的空隙，电脑闲置时不会占用太多桌面空间。底座背面刚好可以放置一台惠普Photosmart a510/610系列小型打印机，更巧妙的是当文档打印完成后，打印稿会顺着出纸托盘滑向底座与支架之间的空隙，最终滑落至键盘上。可以看出IQ770在设计过程中充分考虑到其家庭媒体中心的定位，很多细节都力求与周边设备完美结合。

IQ770外壳做工精细，以黑色调为主，具有很强的质感和科技感，同时辅以活跃的亮银色边框和边角圆弧处理作为时尚元素，整体造型极具科技美感，无论放在书房、卧室或者客厅都不会显得突兀。惠普希望IQ770像家电产品一样皮实耐用，其亮银色边框材质为铝镁合金，不仅起到装饰作用，还具有加固外壳的作用，能够有效缓冲外界对IQ770的压力，保证外观和内部配件不会轻易受损。

全家皆宜的触控操作

尽管IQ770标配了无线键盘鼠标，但作为惠普首款TouchSmart PC，“Touch”（触摸）才是其最主要的操作方式。IQ770的19英寸触控式宽屏LCD，除了具备显示功能外，还是人人都会使用的计算机输入设备，使用者只要用手指轻轻触摸屏幕上的图标或字符就能实现对主机操作，对于不熟悉键盘和鼠标操作的老人和小孩来说，照样可以体验IQ770的科技魅力。值得一提的是，IQ770并未采用常见的电阻或电容压感触控屏，它采用的是红外触控屏，利用屏幕四边设置的红外线发射器和接收器，形成与屏幕平行的横竖交叉的红外线矩阵，任何触摸物体都可改变触点上的红外线从而实现触控屏操作。红外触控屏的好处首先在于不像普通压感触控屏那样，需要在屏幕表面设置多层导电复合薄膜，因此IQ770的屏

幕透明度、清晰度以及色彩饱和度不会受影响。其次红外触控屏在接收操作指令时，不需要触摸物体与屏幕完全接触，用户将手指或手写笔接近屏幕就可以通过红外感应进行定位操作，能够避免因用力过大或锐器导致的触控屏受损。不过考虑到大多数用户在操作触控屏时都有将屏幕作为支撑点的习惯，IQ770在屏幕外覆盖了一层高透光率的耐磨玻璃作为保护措施。另外，如同很多掌上电脑和智能手机一样，IQ770的触控操作也可以通过附带的手写笔完成，显示器顶端设有专用的手写笔插槽。

从笔者的试用体验看，IQ770的触控屏的确有能力代替键盘鼠标进行基本的Windows Vista菜单和程序操作，而且触控屏的灵敏度、响应速度亦能令大多数用户满意。为了使触控屏更方便快捷地为所有家庭成员服务，惠普还与微软及Teague公司（一家致力于优化Windows Vista体验的工业设计公司）合作，专门为IQ770的触控界面开发了HP SmartCenter个性化桌面程序，旨在让“Touch”更加“Smart”。IQ770显示器边框上设有一个开启HP SmartCenter的按钮，该个性化桌面的界面和功能与Windows Media Center相仿，通过触摸图标便可实现网页浏览、观看电视、欣赏音乐、电影及图片等功能。HP SmartCenter最多能够显示12项个人定制的快捷功能图标，其中第一排用来显示家庭成员最常用的3项功能，它们配有特大图标和超大号字体，便于老人和小孩查找与触控。

通过触控屏和HP SmartCenter可以快捷地调用IQ770的两大特色应用程序——HP SmartCalendar和HP Photosmart Touch。前者用于协助家庭成员管理日程安排，用户通过手写笔或者直接用手指创建留言便签并将其“张贴”在屏幕上。对于重要的事情，可以在HP SmartCalendar中为其他家庭成员语音留言。而对于不能书写文字的儿童，还可以直接“手绘”便签，像现实生活中一样以画画的方式表达心愿。利用HP Photosmart Touch不仅可以浏览电子相册，还可以用指头对图片进行裁剪、旋转等编辑工作，当然像消除“红眼”等精细编辑还是用IQ770附带的高精度无线激光鼠标来做更恰当。最后通过HP Photosmart Touch将编辑好的照片打印出来，曾经难倒不少家庭用户的照片浏览、编辑、打印，在IQ770中只需轻触屏幕即可信手拈来。

人人都会使用，是IQ770最大的魔力。对于精通电脑的家庭成员，触控屏也许只是锦上添花，但对于那些并不熟悉电脑操作



a.底座右前方不仅提供了USB和IEEE 1394接口，还像电视机一般提供了S-Video和音频输入接口。
b.底座正前方设有8合1读卡器接口，兼容多种存储卡，操作也十分顺手。
c.利用底座左前方光驱下面的媒体播放控制按键可以不进入操作系统直接播放CD。
d.同轴电视信号输入接口位于底座左侧，比设置在背后更便于用户连接。
e.底座背面的接口非常丰富，特别是Mini-VGA接口和SPDIF数字音频接口可以让IQ770连接高清平板电视机和5.1声道音箱变为HTPC。
f.支架右侧设有惠普电脑特有的Pocket Media Drive移动硬盘仓。
g.通过显示器右侧的快捷键，在观看电视时能够直接调节频道和音量。

的家庭成员来说，则无异于打开了便捷操作电脑的大门。与Windows Media Center和HP SmartCenter功能的结合更让所有家庭成员，通过观看简洁的图形界面，触摸屏幕便能够以最轻松简单的方式进行网上冲浪以及各种影音娱乐。假如你是游戏玩家，可以试着通过触控屏操作游戏，尽管这不是触控屏的强项，但针对节奏较慢的棋牌类游戏来说，直接用手出牌的感觉真的很棒。 ：）

全功能娱乐中心

既然要满足家庭用户的种种需求，IQ770自然在影音娱乐功能方面下足了功夫。它采用的19英寸触控式宽屏LCD带有惠普传统的BrightView超亮屏技术，最大亮度和对比度分别为300cd/m^{2}和850:1，能够提供色彩鲜艳的视觉效果。16:10的长宽比和1440×900的分辨率非常适合播放片源最丰富的720p高清电影和视频。为配合良好的影像效果，IQ770整合在屏幕两侧的立体声扬声器也具有超水准表现。起初笔者并不对这种小型扬声器的低音效果抱有任何幻想，但在以较大音量播放蔡琴的《渡口》时低音并没有出现破音，效果在同类产品中十分出色。

单纯的影音效果并不能代表一台电脑能够胜任全家的娱乐需求，IQ770通过集成更多的功能和接口，完成了向全功能娱乐中心的转变。举例来说，假如你要看的电视节目和父母发生冲突，那就可以利用IQ770整合的电视接收功能，独自在19英寸宽屏LCD上欣赏自己喜欢的节目，同时还能实现电视机所不具备的节目录制功能。借助附带的红外遥控器，任何家庭成员都可以像操作普通电视机那样在沙发或者床上享受IQ770的电视功能，而不必坐在电脑桌前得不到真正的放松。除此以外，遥控器还能够实现Windows Media Center和HP SmartCenter的音/视频播放和图片浏览等大部分功能，因此将IQ770放在客厅作为HTPC绝对是个好主意。利用IQ770底座背后的Mini-VGA接口和SPDIF数字音频接口分别连接高清平板电视机、解码/功放器和5.1声道音箱，此时IQ770便已转变为一台可供全家人同时享用的HTPC。

IQ770为家庭用户提供的娱乐功能还包括：显示器上边框内集成的130万像素摄像头和矩阵式麦克风，可以提供高品质的网络视频聊天；S-Video和音频输入接口，可以在电视机被其他家庭成员占用的情况下，用IQ770连接PS2/Xbox玩游戏；支持LightScribe光雕技术的吸盘式SuperMulti DVD刻录机，除了支持包括DVD-RAM在内的所有刻录类型，还可以在光盘表面刻印个性图案和字符；光驱下方的媒体播放控制按键，可以不进入操作系统直接播放CD……消费者想得到的娱乐功能基本都有了。

性能媲美传统机型

尽管IQ770的内部空间比传统桌面电脑狭小许多，但对于笔记本电脑设计经验丰富的惠普来说，这不算什么重大挑战，IQ770还远未到为空间牺牲性能的地步。下面就来看看这款由盖茨先生亲自推荐的Vista机型具有怎样的配置和性能。

IQ770基于AMD Live!平台，因此双核处理器、高清视频解码、无线网络以及Windows Vista操作系统缺一不可。体现在具体配置上便是AMD Turion 64 X2 TL-52 (1.6GHz) 处理器、2GB DDR2 533内存、GeForce Go 6100+nForce Go 430芯片组、搭配256MB独立显存的GeForce Go 7600图形核心、320GB SATA 7200rpm硬盘、802.11a/b/g无线网络模块。在预装的Windows Vista Home Premium操作系统中，Windows体验索引成绩为4.6分，说明IQ770能够良好运行包括Aero 3D界面在内的Vista所有新功能，并且能够支持高端的3D游戏以及录制和播放HDTV视频等图形应用。笔者在IQ770中试玩了对硬件配置要求非常苛刻的3D游戏《命令与征服3》，在高画质模式下也能够提供每秒23帧的画面，基本达到了流畅标准。IQ770采用的GeForce Go 7600图形核心整合了PureVideo高清视频解码引擎，能够以较低的系统占用率流畅播放720p/1080i/1080p格式的高清视频，足以胜任HTPC之职。由此判断IQ770的性能完全能够媲美中端桌面机型，而且由于采用移动平台的处理器、芯片组、图形核心，不仅因发热量减少实现了静音散热，而且功耗还大幅低于桌面机型，从静音和“每瓦特性能”的角度看，IQ770的优势十分明显。



h.像PDA一样IQ770也提供了手写笔，不用时可插入显示器左上方的插槽。

i.网虫肯定喜欢显示器正上方集成的摄像头和麦克风，但角度不可调节令人遗憾。

j.尽管具有触控屏和遥控器，但无线键盘鼠标在关键时刻仍将发挥重要作用。

扩展能力一步到位

受内部空间和结构所限，一体电脑的功能扩展能力和I/O接口数量往往逊色于传统桌面机型，成为消费者的主要顾虑。形成巨大反差的是，以媒体中心为设计初衷的IQ770力求满足家庭用户的各种需求，各种功能一应俱全。

除了前面提到的电视卡、摄像头、麦克风、5.1声道音频输出接口、Mini-VGA视频输出接口、S-Video和音频输入接口、802.11a/b/g无线网卡、红外遥控器外，IQ770底座前方还设有多功能读卡器，能够读取包括CF、MD、SD、MMC、MS、xD等类型在内的多种存储卡。底座前后共提供了6个USB接口、两个IEEE 1394接口（4pin和6pin各一个）以及1个1000M网卡接口，可以满足所有家庭成员连接移动存储设备、数码相机/摄像机、打印机、游戏设备以及高速共享局域网数据的需求。IQ770集成了蓝牙适配器，使用智能手机的家庭成员可以用它进行数据同步。值得赞许的是，IQ770底座背后还设有HP Photosmart打印机专用电源接口，直接向后者供电，不仅缓解了电源插线板接口日益紧张的状况，还可将打印机电源线完全隐藏在支架和底座背后，不会影响美观。此外，IQ770支架一侧还设有PMD（Pocket Media Drive）硬盘仓，PMD是惠普专门为自家桌面电脑推出的2.5英寸移动硬盘，使用时就像插入软盘那样将PMD完全插入IQ770的硬盘仓，按下硬盘仓上的弹出钮便可取出PMD，操作过程比普通移动硬盘简便许多。

写在最后

在大多数消费者眼中，一体电脑实际上就是占用空间更小、集成度更高的桌面电脑，无论是应用领域还是操作方式都与传统桌面电脑毫无两样。尽管IQ770也以一体电脑的形态出现，但是极具科技感的造型和堪称全面的功能却使它远远超出桌面电脑的范畴，书房、卧室、客厅……它在家里任何地方出现似乎都顺理成章，并且大有可为。最令人动心还要算IQ770的触控式操作，这种目前最直接的人机交流方式，对操作者的电脑知识没有任何要求，连电脑玩家都觉得麻烦的某些功能，在IQ770中只需轻触屏幕即可实现，特别能够激发老人和小孩的使用兴趣，让所有家庭成员一起分享数字化生活的乐趣。

人人都会使用，标志着电脑普及时代的真正到来。从这个角度看，IQ770的确是一项成就，不过它毕竟是惠普在这方面的首次尝试，自然存在许多不足之处。首先，IQ770 47.8cm×55.3cm×28.9cm的身材和17.3kg的重量显得有些笨重，在家中移动是项大工程。其次，屏幕上方的摄像头和麦克风的角度不可调，用户需要调整角度时只能在移动身体和移动屏幕之间做出选择。此外，在使用触控屏操作大型3D游戏或其他高负荷应用时，由于接触点的检测和定位会消耗不少运算资源，因此时常导致游戏和应用程序运行速度变慢，建议IQ770今后搭配频率更高的处理器。

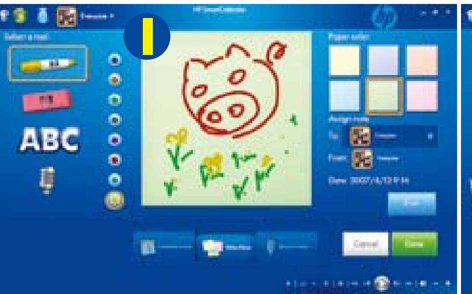
本文截稿前IQ770还没有在国内上市，从其1850美元的售价判断，国内售价很有可能接近两万元，显然是绝大多数家庭用户无法承受的。不过IQ770对消费者乃至整个家用电脑产业的影响却相当深远，作为CES 2007网民线上评选最佳电脑产品，IQ770的设计相当成功，其他电脑厂商也由此嗅到了消费者的需求。今天，传统桌面电脑向高度整合的一体电脑的转变已不可逆转，明天，只有易用性和个性化突出的一体电脑才能获得消费者的青睐。MC

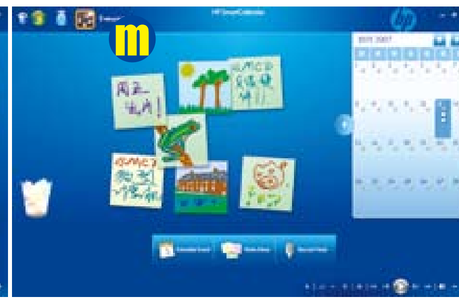


Vista

惠普TouchSmart IQ770 PC主要规格	
处理器	AMD Turion 64 X2 TL-52 1.6GHz
芯片组	NVIDIA GeForce Go 6100 nForce Go 430
内存	2GB DDR2 533 1GB 2
显卡	GeForce Go 7600 256MB
硬盘	300GB 7200rpm SATA
光驱	SuperMulti DVD
显示器	19 LCD
音效	5.1 +
操作系统	Windows Vista Home Premium
体积	47.8cm 55.3cm 28.9cm
重量	17.3kg
其他	1000M 802.11a/b/g Mini-VGA SPDIF S-Video 8 1 USB 6 IEEE 1394 2 PMD







k.HP SmartCenter的界面与Windows Media Center相仿，超大的图标便于老人和儿童查找与触控。

l&m. SmartCalendar的便签功能还能以绘画的方式进行，令人爱不释手。

L1900R
L1900J
L1900E
（暂未在国内上市）

LG Fantasy液晶显示器试用报告

i chocolate you

文/图 撒哈拉

以设计出众的厂商经常会推出概念性产品，比如一些著名的汽车厂商和家电厂商，用以展示自己的设计实力、工艺水准和技术，同时也代表了该领域未来发展的潮流和趋势。而以技术为发展主线的IT厂商却很少推出类似产品，因为性能才是PC用户首先要求的要素。作为电脑中最显眼的显示器，是最能够在设计上出彩的产品。这不，LG就给我们带来了Fantasy梦幻系列LCD，用它时尚的设计和华美的的外观来打动每一位用户。

别致的造型

Fantasy系列LCD的设计非常独特，外表使用了类似钢琴烤漆的材质，光滑细腻，如镜子般倒影着四周的景物。在色彩搭配上，它们使用了经典的红黑设计。这两种浓烈的色彩有一个共同点，都代表了高贵。但是各自又有不同的含义，红色代表热烈和奔放，而黑色代表着沉稳与博大。红黑搭配已经被LG用在了经典的“巧克力”手机上，大获成功，而现在又在LCD上展现出了浪漫、奢华之美。

Fantasy系列的亮点在底座上，设计师用圆环和弧线构成底座的主体，这样的造型是以往LCD显示器中不曾见过的。Fantasy系列LCD总共有三款，它们的底座各不相同，包括Jar（半圆）、Ring（圆环）和Eclipse（月食），更像是独特的花瓶。Fantasy的底座除了造型独特外，还加上入了红色的光环。面板下方隐藏了控制灯光的触摸键，触动后红色灯光会缓慢的开启或关闭，营造出一种梦幻的感觉。一触即红，这已不是第一次出现在LG的产品上了。为了不破坏显示器后部平滑的造型，接口如何设置是一个大问题。很多显示器会把视频和电源接口设计在底座上，但是当底座造型也不容破坏时，于是接口便独立出来了。Fantasy系列LCD的接口如同一个小尾巴一样拖在显示器的后边，用于连接外置电源和DVI接口。

Fantasy系列三款LCD的型号分别为L1900R、L1900J和L1900E，其中L1900E暂时未在国内上市。它们浓郁而深沉的的设计风格肯定吸收



▲显示器后面拖着的小尾巴


▲提供了DVI显示接口和外置电源接口

责任编辑：刘宗宇　E-mail：liuzy@cniti.com

了LG巧克力手机的成功之处，包括钢琴烤漆质感、一触即红、红黑色彩搭配和弧面过渡等亮点都似曾相识。

技术亮点

概念性产品不仅要拥有梦幻般设计，还应该有很高的技术含量，Fantasy系列LCD就是这样秀外慧中的产品。Fantasy系列的面板规格在最近进行了升级，性能比刚推出时强不少。它使用了LG最新的锐比3000:1技术，用于优化黑色亮度，突出暗部细节。LCD显示器被人诟病的就是黑色不够纯正，黑色画面的亮度较高，因此也造成了对比度不高的问题。通常优秀的LCD显示器的黑色画面亮度在0.5cd/m^2~1cd/m^{2}之间，而LG的第一代锐比技术可以将黑色画面的亮度降低到0.15cd/m^2，再加上面板的亮度规格为300cd/m^2，对比度提升到2000:1。而锐比技术升级后黑色画面可以降低到0.1cd/m^2，对比度更是达到了3000:1，此时的黑色画面表现已经非常出色。

除此之外，Fantasy系列LCD的面板还拥有灰阶2ms、亮度300cd/m^{2}的指标，并通过了Vista Premium认证，支持HDCP。该系列显示器同样拥有LG高端的“f-Engine复真芯片”技术，实现对亮度、对比度、色彩等几个方面的综合调节，真实还原图像色彩，提供自然的画面效果。Fantasy的前面板非常简洁，只有一个触摸式的电源开关，显示器的调节主要依靠LG的forteManager软件。该软件提供了详细的样式菜单和调节指导，使普通用户也能够将显示器调节到最合适的对比度、亮度值，还可以存储几组参数适用于不同的环境。包括F-Engine技术所包含的电影、文本、正常和用户四种模式的切换也通过forteManager软件进行。这样设计的优点就是调节非常方便，直接用鼠标拖拽，缺点就是面板上没有调节按键，所有的操作都需要通过软件，在游戏或电影等全屏应用时改变设置就需要切换窗口。

测试表现

目前国内只上市了Fantasy系列中的L1900R和L1900J两款，我们使用了柯尼卡美能达分光色度仪对这两款产品进行了测试。这两款LCD的色彩丰富，按照国标测试的色域覆盖率为25.53%。LG的锐比技术的实现细节也和三星、AOC等显示器的动态对比度技术有不同。锐比技术通过侦测画面的平均亮度决定背光灯亮度是否降低，背光灯亮度切换过程比较缓慢，主要作用是降低了黑色画面亮度，而且白色画面不刺眼。我们使用了黑白全屏画面测试对比度，Fantasy的白色画面亮度在300cd/m^2~312cd/m^{2}之间，黑色画面的亮度在0.09cd/m^2~0.11cd/m^{2}之间，对比度达到了标称的3000:1。在灰阶测试中我们也碰到了曾经遇到的问题，0~255的灰阶变化中色温漂移严重。这是由于锐比技术会在不同灰阶中降低或提升背光亮度，造成色温的漂移，只有关闭这类技术测试值才会正常。但是LG的锐比技术并不能关闭，所以测试中会影响白平衡的变化。在主观测试中，这款显示器细节丰富，黑色、白色等纯色画面下的亮度均匀性保持得很好，没有明显的亮斑和暗角。图片的色彩艳丽，能够展现图片中更多的细节。得益于锐比3000:1技术，在画面较暗的动态画面中的表现出色，黑色更黑、画面层次丰富。



▲控制底座光源的触摸式按键


▲充满浪漫感觉的红色光源

写在最后

Fantasy系列液晶显示器正是LG优秀工业设计中的典范，还包括LG的chocolate“巧克力”手机和XCANVAS“爱看”等离子电视也同样是获得了消费者喜爱的产品。感性营销已经成为IT产品的一种潮流，它们不仅仅是用华美的设计吸引人的眼球，还用丰富的功能抓住消费者的心理需求。我们也希望厂商能够推出更多在设计、功能和技术上都有所突破的产品，让我们有更多更好的选择。MC

附：Fantasy液晶显示器产品资料

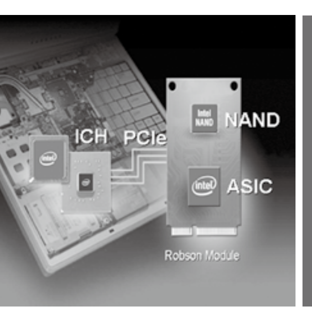
尺寸	19
分辨率	1280　1024
亮度	300cd/m^2
对比度	3000　1　DFC
响应时间	2ms　GTG
可视角度（垂直/水平）	170　/170
接口	DVI

¥ 2399元(三台显示器价格相同)
☎ 800-810-5659(LG电子(中国)有限公司)
cn.lge.com

声明：4月下刊《给你的iPod找个伴——3款国产精品iPod音箱》一文中，三诺ichair音箱在国内已改名为ispeak。

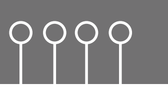
突破硬盘性能瓶颈

Robson Card初体验



Turbo Memory Robson Turbo Memory Robson Core 2 Duo 2005 IDF Robson Card Robson

文/图 西窗烛下

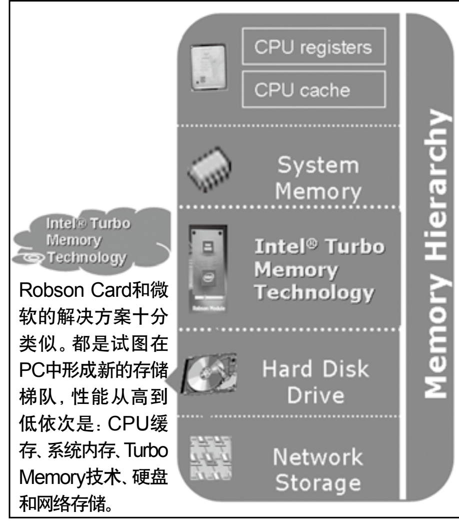


目前硬盘主轴电机的转速已经接近工艺极限，而一味地提高存储密度收效并不明显。这时事物的螺旋形发展规律再次体现：就像当年CPU发展到一定程度后，发现内存已经很难满足CPU高速存储数据的需求时，开发人员为CPU添加了二级缓存一样。当如今内存的速度已经远远超过硬盘时，为何不在内存和硬盘之间加一个读写速度介于两者之间的存储层呢？

令人没有想到的是，微软在这个技术问题上走在了硬件厂商之前。从Windows Vista开发伊始便把这种理念扎根于新的操作系统中，并提出了三种解决方案：ReadyBoost、ReadyDrive和SuperFetch。其中ReadyBoost是通过在Flash芯片上建立类似页面文件的缓存来提高磁盘性能；而ReadyDrive就是现在炒得火热的混合式硬盘；最后一种SuperFetch，我们可以将它看作前两种方式的合体。可惜计划归计划，实践起来并没有这么顺利。ReadyBoost由于微软局限于USB Flash载体，在需要频繁读取大容量文件的场合用处不大；ReadyDrive虽然听上去不错，可是目前高速的NAND闪存集成到硬盘里的工艺要求太高，至今还没有价格合理的成品上市；至于SuperFetch，就更是音讯全无。

Robson Card横空出世

很明显，微软的初步意图是这样的：用目前较容易实现的USB 2.0接口、支持ReadyBoost功能的优盘或者SD卡之类的存储介质，把它放置在内存和硬盘之间缓冲。而Intel也在打着类似的算盘，只是内存和硬盘之间的缓冲区由外界的Flash存储器换成了内置、PCI Express接口的Robson Card，也就是我们今天将要剖析的主角。



Robson Card和微软的解决方案十分类似。都是试图在PC中形成新的存储梯队，性能从高到低依次是：CPU缓存、系统内存、Turbo Memory技术、硬盘和网络存储。

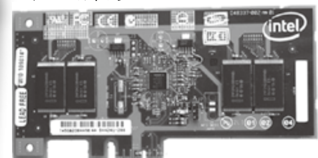
ReadyBoost是借助USB接口，主要在需要频繁读取一些小文件的场合用处较大，可以提高小容量内存系统的磁盘性能(比如在小容量内存的平台上运行Vista系统)。而Robson则是借助PCI-Express接口的高速带宽在硬盘和内存之间建立缓冲区，在需要频繁读取大容量文件的应用场合发挥自己的用武之地。两种方式在实现原理上颇为类似，却有各自的应用侧重点。

我们知道，在编程设计中如果一个变量需要反复快速读取，可以将其申明寄存器变量，利用CPU Cache的读写速度远高于内存的特点来提高程序的执行效率。与此类似，当某一个硬盘上的文件需要频繁读取的时候，也可以通过将其载入到Robson Card上来提高读写速度。例如，某程序需要访问文件A，它首先会在内存中查找是否有该文件，如果没有，那么会立即到硬盘中去查询。在使用了Robson Card之后整个过程发生了变化：当某程序需要访问文件A时，它依然会先在内存中查找，如果没有找到，它会先查看Robson的数据库，如果此文件被放在了Robson Card上，那么就会直接被调用，再也没硬盘什么事儿了。

近距离剖析Robson Card

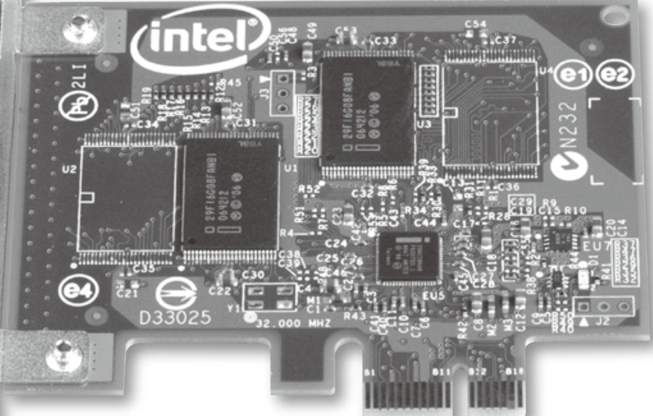
说了那么多，接下来就让我们看看工程版Robson Card是什么样子吧(据说已经和最终成品相差不大)。

这是老版本的Robson Card



相比早期版本，现在几乎可算是成品的样卡PCB板型更小，更有利于节省成本。板卡上共有四个Flash芯片焊位，两个留空。这样的设计可以通过搭配不同规格的Flash芯片来生产高、中、低端的产品。

虽然从整体板型上来看，Robson Card远没有显卡、声卡来的复杂，但是由于它的成本直接体现在闪存芯片和控制芯片上，因此目前这种板型的Robson Card具有很大的弹性空间。容量上有四个焊位可以灵活组合，控制芯片的升级换代将直接影响到它的性能和价格。

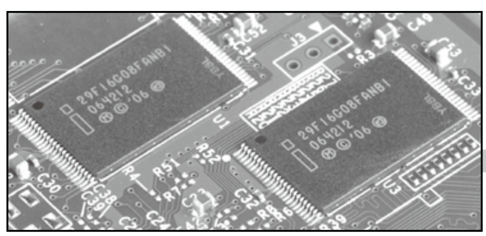


我们拿到的最新工程版的Robson Card

靠近PCI-Express接口的这颗小芯片很重要，它就是负责Flash芯片的存储动作以及完成与PCI-Express总线通讯任务的控制芯片。

我们拿到的这块样卡是4GB版本，板载两颗编号为"29F16G08FANB1"的单颗2GB容量NAND Flash芯片，另外还有一种1GB版本的(板载两颗512MB的NAND Flash芯片)。

按照Intel的市场定位，1GB的版本适合绝大多数普通用户，而4GB的版本，按照惯例应该会成为"Extreme"版。一般来说，使用4GB版本的高端用户会拥有2GB左右的系统内存，同时会运用到高系统负载和多任务环境，如游戏、多媒体编辑等。当然，Intel的Extreme系列产品价格也不是普通用户能够承受得了的。



样卡采用了PCI-Express接口。这样一来，PCI-Express x1高达250MBps的带宽就不再像USB接口那样成为Flash发挥性能的瓶颈了。而且这种设计还能够兼容Vista的ReadyBoost技术，同时也能变相实现ReadyDrive技术。

样卡的背面，十分简洁

可以看到，整个板卡结构并不复杂，但这不代表该项技术实现起来不复杂。Robson，也就是现在的Intel Turbo Memory，是一个基于软硬件混合的平台，在硬件方面需要拥有配备ICH7/8/9R或者DH南桥芯片的主板支持，其中ICH7（一般搭配975X北桥芯片）和ICH8（一般搭配P/G/Q965北桥芯片）都是成品，而与ICH9配套的G33、P/G35和X38北桥芯片也将于今年第二季度面世。除了这些集成SATA控制器的南桥芯片以外，自然还需要我们前面已经细看过的Robson Card。为了尽可能提高其性能，Robson Card上的NAND Flash芯片也必须拥有较高的读写速度。

软件方面，当然少不了Robson Card的驱动。另外还有一个程序连结软件（Intel Application Pinning Technology），至于这个程序如何使用，我们将在稍后的测试中介绍。

让卡动起来——Robson Card性能测试

由于是最新技术的测试，因此测试环境也基本是最高端的配置。我们搭建了两套完全一样的平台，一个平台使用Robson Card，另一个则没有。

CPU：Intel Core 2 Extreme QX6700
主板：Intel D975 XBX
显卡：ATI Radeon X1900 XTX
内存：Kingston DDR2 800 1GB×2
硬盘：希捷 7200.9 250GB(SATA，AHCI模式，开启NCQ)
操作系统：Windows Vista Ultimate(32bit)
注：Robson Card被安装在其中一台测试机上，插在D975 XBX的第三根PCI-Express x16插槽上。这根插槽虽然从外观上看是x16，其实由于芯片组限制只能提供x4的带宽，不过对于Robson Card的PCI-Express X1接口来说也已经足够了。

激活Robson Card



Step 1

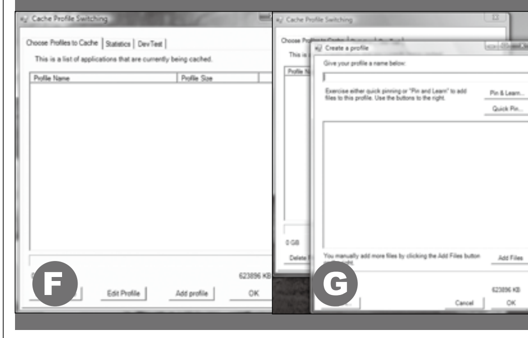
最先要做的是更新AHCI驱动。Windows Vista在安装的时候会自动安装上兼容驱动，对于一般应用，这款兼容驱动并没有问题。但是由于我们要开启SATA控制器对Robson的支持，因此必须更新内部版本的驱动(图A)。

Step 2

安装Robson Card的驱动，从图B中我们可以看到该设备名为“Intel Diamond Lake NAND ‘RHCI’ Disk Cache Controller”。这个Controller其实指的就是之前我们看到的板卡上靠近PCI-Express接口的那颗小小芯片。

完成驱动安装后需要重新启动电脑，让操作系统能够正确调用驱动程序。然后打开一个叫“Robson Driver Settings Editor & Viewer”的程序。

这个程序负责将Robson卡上Flash芯片的存储空间进行分配。其中有一部分必须被保留为系统使用，然后剩下的一部分作为Robson的缓存。再从这部分缓存划分出一部分提供给Vista，作为Ready Drive使用(图C)。设置完毕后，再次重新启动。



启动进入操作系统后，在“磁盘管理”中出现了一个新的存储设备(图D)。

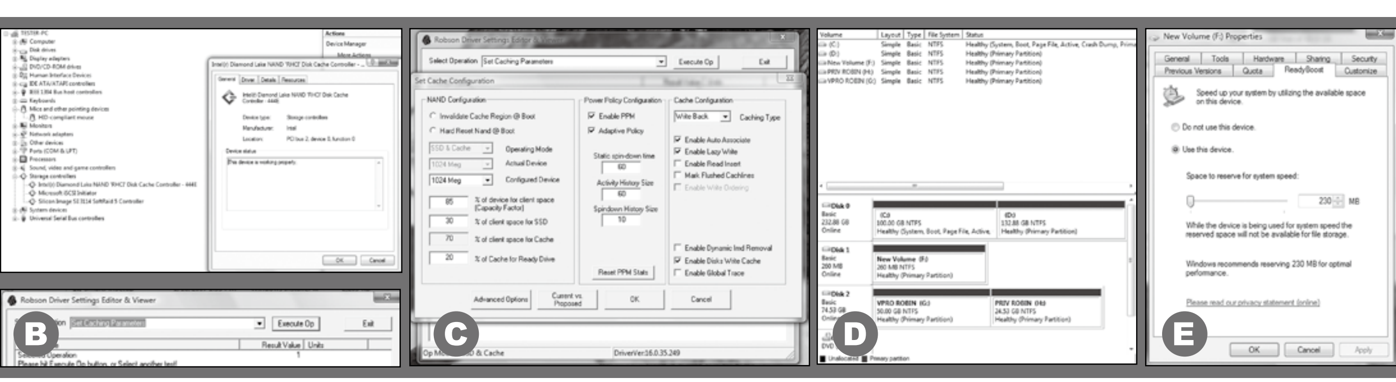
图E所示就是刚才最后划分出来的Ready Drive部分，将其格式化后甚至能使用ReadyBoost功能。

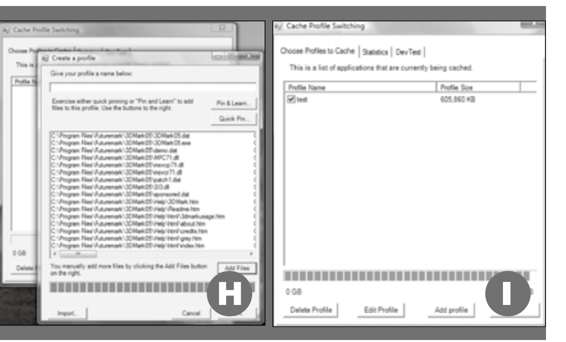
经过这样多次重启设置系统，Robson应用环境终于大功告成了。现在看来确实比较麻烦，不过Robson Card目前还处在测试阶段，相信到了最终版本，这些步骤应该能够得到简化。

Step 3

之前介绍过Application Pinning Technology，这里便要用到它来调用Robson Card。该程序是需要安装的，安装完成后会在桌面和开始菜单产生快捷方式。启动程序后在主界面提供了配置列表(图F)。点击“Add profile”弹出生成配置界面(图G)。

这里有两种方式调用Robson。其一是在上面的文本框输入一串字符作为配置名，然后点击“Add Files”将要运行的软件、游戏整个目录拖入。另外一





种方式就是点击“Pin & Learn”，这样只要选择.exe文件运行就会启动软件。这时Pin程序便开始监听整个过程中调用了哪些硬盘文件，当退出运行的程序后，就会生成这些调用过的文件列表。相对而言，第二种方式更加人性化，也方便入门级用户使用。最后点击“OK”。此时我们需要等待一段时间，因为刚才选中的文件正在写入Robson Card(图H、I)。

不过在测试过程中，我们发觉并非每次写入都很成功。有时虽然提示写入了，可是实际上并没有。此时需要在“Create a Profile”窗口中按下“F3”来查看每个文件的存储状况(图J)。

只有当LBAs、Pinned和Cached三列数字保持一致后才能确定写入过程完成。

实测Robson Card

《DOOM 3》&《Farcry》

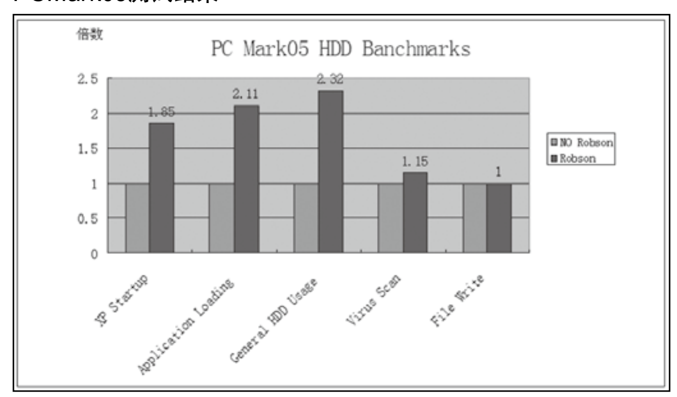
	《DOOM 3》	《Farcry》
一般系统	26s	32s
带Robson的系统	16s	20s

注:游戏载入测试，单位秒。

首先，我们选择了两款硬盘读取量比较大的游戏《DOOM 3》和《Farcry》进行了测试，测试发现两款游戏的第一章节载入时间都将近缩短了40%。尤其值得一提的是《DOOM 3》，众所周知在游戏进行中经常会遇到某场景门一打开就产生一个明显的延迟情况，在使用了Robson Card后，这一现象完全消失了。

PCMark05 HDD Benchmarks

PCMark05测试结果



如果说前面的掐秒表计算出来的时间还没有说服力，那么我们就来看看PCMark05 HDD Benchmarks的测试结果：其中Windows XP Startup提高了1.85倍，Application Loading提高了2.11倍，General HDD Usage提高了2.32倍！不得不说Robson Card在对比传统硬盘时取得了极大的优势，几乎所有的性能都有明显提高(当然，这些测试成绩都是基于理想状态，与实际应用有一定差距)。

测试手记

必须指出，我们用PCMark05进行的HDD测试都是基于一种理想状态下的测试结果——程序每次都会调用相同的文件，但实际应用中显然不可能出现如此理想化的状态，Robson Card中需要Pin入的数据在不断变化。因此，在实际应用中，Robson Card所带来的性能提升将小于我们前面进行的测试所得成绩。只有在一些需要不断重复读取某些相同文件的应用场合，Robson Card才能发挥最大作用。

小结

从添加Robson Card的便利性上来看，只需要用户有Intel平台和空余的PCI-Express插槽就好，而不必像使用混合式硬盘那样淘汰掉现有的磁盘系统。从测试的结果来看，也达到了Intel 2005年公布这项技术时所承诺的性能提升幅度。但是为什么两年过去了，Robson却依然处在工程样品测试阶段呢？我们认为，有两个原因较为可能：一是使用过程过于繁琐且受应用局限，相信只要看过本文之后，读者应该有所感悟；二是目前NAND Flash芯片的售价依然没有进入普通消费者的可接受范围。

“难道还要我们等下去吗？”，着急的用户一定已经不耐烦了。但是现实情况就是这样，只有等到这两个问题都解决了，才真正是Robson技术走向零售市场的时候。

坦白地讲，这项技术本身还存在着与生俱来的问题，相关设计人员看来必须在产品面世前很好地协调一下连接操作所耗费的时间在整体应用中的比例，否则过长的连接时间也会给Robson Card的实际应用效果打上不小的折扣。Intel主张“Leap ahead”——超越未来，在实现Flash加速磁盘子系统方面Intel确实“超越”了多数同行，可是梦想彻底实现的“未来”，又会是多久以后呢？而且在混合式硬盘的虎视眈眈之下，最终的胜利者将会是谁呢？就让我们拭目以待吧！MC

“怪异”的外置声卡
升技AirPace Music



文/图 TEA

外置声卡并不稀奇，无线AP也随处可见。AirPace Music之所以“怪异”，在于它将两者凑到了一起。有了这玩意儿，你可以丢开那卷长长的音频线，轻松地将电脑上的音乐传送到家庭影院音响或床头音箱上了。

如果没有记错，升技AirPace Music应该是世界上首款采用Wi-Fi方式与电脑进行连接，并集成了无线AP功能的外置声卡。这款产品的意义在于，可让用户轻松地将台式机或笔记本电脑上的音乐传输到位于客厅的家庭影院音响或者卧室的床头音箱上，而绕过以往那种以一根超长音频线进行连接的传统方式。当然，前提是你的电脑上必须有一块无线网卡。

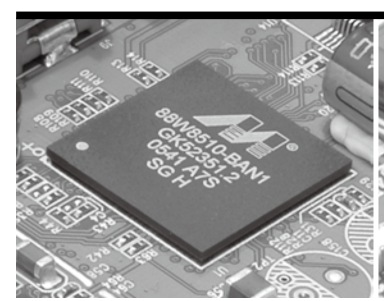
小身材，功能强

AirPace Music是一个非常小巧的塑料黑盒子，小巧到它的体积仅仅比一个香烟盒略大，重量仅118g。不过，可别因为体态的小巧而怀疑它的功能。作为一款无线AP，它符合IEEE 802.11b/g标准，拥有WPA/WPA2 PSK和WEP 64/128bit加密功能，可实现54Mbps的Wi-Fi连接；作为一款声卡，它以VIA ENVY 24PT+VT1616作为音频解决方案，VIA ENVY 24PT是一颗具有24bit采样精度和96kHz采样率的I/O控制芯片，而VT1616则是一颗可提供5.1声道输出的CODEC(多媒体编码解码器)。有了这种解决方案，你可以将电脑上的音频信号通过AirPace Music背板上的RCA接口、3.5mm接口，或者光纤接口输出到立体声耳机/音箱、带光纤接口的5.1音箱，或者带光纤接口的家庭影院功放上。

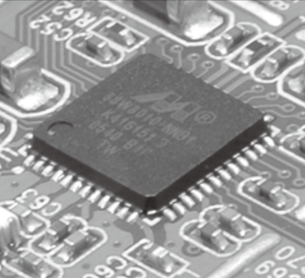
值得一提的是，AirPace Music还附带了一个非常轻薄的红外线遥控器，通过这个遥控器，你可以方便地对系统声音进行调节，更为有趣的是它还可以直接控制系统音频播放软件。当你把数百首音乐放入播放软件进行播放，中途遇到不喜欢的歌曲时，就可以直接通过遥控器前进或后退选曲，而不必专门跑到电脑前用鼠标进行操作。同时，它还可以直接控制软件的播放和停止。

AirPace Music怎么玩？

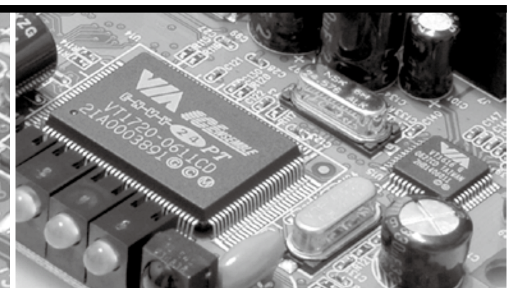
AirPace Music的安装非常简单，只需安装驱动软件并稍作调整就可使用。AirPace Music对于无线AP功能和音频功能是分别进行设置的。在AirPace Music的驱



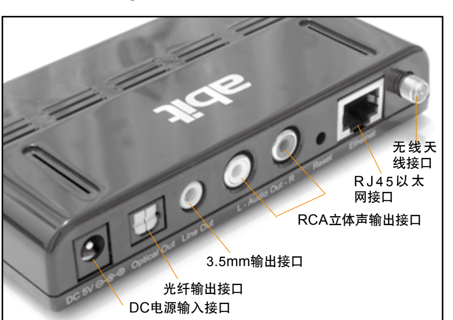
Marvell 88W8510是包含了以太网功能和IEEE 802.11g MAC地址的ARM处理器



Marvell 88W8010是一颗用于无线信号收发处理的芯片



VIA ENVY 24PT和VT1616的组合，让AirPace Music拥有了不错的音频处理能力。

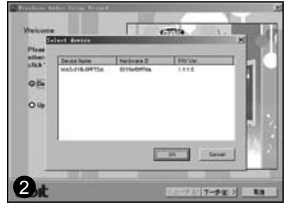


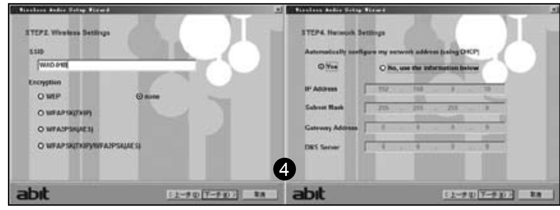


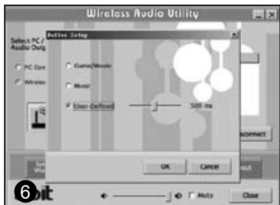
面板上的指示灯清楚地反映了AirPace Music的工作状态。



轻薄的遥控器具有非常实用的功能






1 驱动程序安装完成后，可直接进入设备的设置界面。
2 选择“Device Configuration”，会立即找到设备。
3 根据不同网络状态，选择AirPace Music对应的连接和工作方式。
4 加密方式和IP分配规则的设置界面。
5 双击AirPace Music在系统任务栏中的图标，可进入Wireless Audio Utility设置界面。
6 Buffer Setup”可让用户针对游戏/视频、音乐等不同的音频信号，进行特定的缓冲设置，以获得最佳效果。
7 “Advanced Setting”为用户提供了个性化的功能选择。

动程序安装完成后，我们首先看到的是无线设置。这一界面中，除了可进行无线AP的细节设置之外，还可以对产品进行Firmware升级。选择“Device Configuration”并点击下一步之后，会找到相应的设备，在接下来的界面中，用户可以根据现有的网络状态选择建立一个新的网络或加入现有网络。通过设置界面右边的设备连接示意图，用户能一目了然地看到不同网络状态所对应的连接和工作方式，并设定加密方式、IP分配规则等内容。

相比无线AP的设置，AirPace Music的音频功能设置就更加简单了。驱动程序安装完成后，注意系统任务栏的右下角，此时已经出现了一个小小的图标，双击该图标就可以进入AirPace Music的音频设置。音频功能设置的“Buffer Setup”选项中，AirPace Muisc提供了针对不同应用方式的选择。用户可根据当前播放的音频信号类型直接选择设备已经定义好的缓冲方式，以获得最佳效果。除此之外，对音频设置比较熟悉的用户，还能进行自定义微调。在“Advanced Setting”中，用户还可以进行一些高级设置，如当自己正在使用AirPace Music时是否允许其他电脑一同使用；当使用AirPace Music的无线音频功能时，是否同时输出音频信号到电脑音箱等个性化的功能。

AirPace Music效果怎样?

对于一个音频设备而言，用户关心它的效果好坏更甚于其功能的多少。在听音测试中，我们用来对比的设备是主板集成声卡和德国坦克DMX 6 fire LT独立声卡。从MP3格式和APE格式的音乐、游戏、DVD和普通流媒体视频音效的回放表现来说，AirPace Music的效果不论在细节的还原还是在声音的纯净度方面，都远超主板集成声卡。而在与德国坦克DMX 6 fire LT这样的独立声卡对比中，AirPace Music就很难与之匹敌了，毕竟其硬件配置规格要低于DMX 6 fire LT。从主观的听音感受来说，AirPace Music的效果基本上与300多元的市售主流独立声卡相当。

另一方面，开始我们还在担心以这种方式传输信号容易受到干扰，但实际的测试消除了我们的顾虑。不论是在房间内使用2.4GHz的无绳电话，还是使用蓝牙设备，都不会对AirPace Music的工作产生任何影响。

试用总结

升技AirPace Music最大的亮点在于可让用户避开长长的音频线，将台式机或笔记本电脑中的音频信号输出到处于家中其他房间的音箱上。可以说，这是让PC与家电融合的又一种音频解决方案。仅从音频回放的角度来看，AirPace Music可以说是在成本和使用便捷性上远胜于HTPC，毕竟它作为一款声卡存在的同时，还附带了无线AP的功能，对于用户利用现有硬件资源组建无线家庭影音中心是极为便捷和灵活的。MC

⊕提供了灵活、方便的无线和音频解决方案 ⊖无明显缺点

附：升技AirPace Music产品资料
网络标准：无线 IEEE 802.11b/g
以太网 IEEE 802.3、IEEE 802.3u
工作范围：300米(室外)、100米(室内)
S/PDIF信噪比：90dB
频响范围：5Hz~22kHz
价格：预计国内售价800元左右

责任编辑：尹超辉　E-mail：yinch@cniti.com

《微型计算机》【特别策划】网吧硬件专题报道(上篇)

文/图 本刊记者组

为什么要做这次网吧硬件专题？

IT

网吧硬件市场的现状分析 Part 1

据统计，去年PC零配件市场的出货量并没有像很多预言家预测的那样出现大面积滑坡；其中很大一部分都来自网吧硬件市场的贡献。在中国，网吧业主是一个非常特殊的消费群体，虽然在人数上并不占优，但是他们少数人手中握有大量的硬件资源和网民资源，所以即使是少数派的决定也足以产生左右零配件市场的巨大效应。

在以前，网吧业主的购买行为多通过各地区的零配件代理商来进行，由少数谈单人员全程包办。受利益机制的驱使，谈单员往往会选择给用户推荐对自己来说利润最大的产品，而不是最适合网吧业主的产品。而对于网吧业主来说，由于缺乏相关的硬件知识，认为PC配件产品大同小异，所以在选择产品的时候往往就带有一种盲目性——碰到谁就买谁的东西。其结果就有点像“瞎猫抓耗子”——虽然自己花了钱，但是并没有买到所需要的东西，事倍反而功半……

与此同时，受利益机制的驱使，厂商和经销商们也不得不为自己当初的选择付出代价。在网吧的发展初期，成本是决定网吧采购方案的决定性因素。有时为了得到一纸订单，不惜血本的恶性竞价，厂商之间互相压低自己的成本和预算控制，到头来微薄的利润用来维持正常的生产开销都变得步履维艰。

曾经有厂商的内部人员向笔者抱怨过，同样型号的板卡产品，在DIY市场上售价599元，留给渠道和厂商利润大概在30～50元左右，厂商可以提供三年的保用承诺和免费维修服务；但同样的这款产品到了网吧订单上，能卖多少钱？549，529还是509？总之，按照正常的生产绝对没有办法满足成本控制的要求，要知道生产厂是不会亏本做生意的，那么节省下的成本从哪里来？网吧业主能够指望这样的产品使用三年还可以享受免费维修么？要知道这就好像在你的睡铺之下安装了一颗定时炸弹，如果万一发生意外，那么光歇业造成的损失就远远不止当初省下的那点钱。

应该说竞争是好事，没有当初的竞争就不会有现在市场的繁荣；但繁荣背后的血腥也是很多人难以想象的，刺刀见红的价格战已经让很多硬件厂商连自保都无暇顾及，从某种程度上来说，现在的IT硬件产业正在重走当年VCD影碟机恶性竞争直至灭亡的老路。与其继续生产同质化的产品，陷入残酷的红海争夺战难以自拔，倒不如为自己的产品增加一些“亮点”，生产针对性更强的产品，用少量投入换得的“附加值”将自己拉到“蓝海区域”，只有这样才能在残酷的市场竞争中占得主动，处于有利的位置。

路漫漫兮，网吧硬件的明天在何方？ Part 2

今年年初，国务院发布通告要求严格控制网吧的数量，各地均不得审批新的网

吧，以扭转网吧市场的过热投资倾向。2007年会是网吧硬件行业的一个萧条之年么？业内人士并不这么认为，虽然网吧的数量不会再增加，但是现有单个网吧的规模仍然会继续增长。举个例子来说，现在国内网吧规模最大的地区是西安，单个网吧拥有上千台计算机的就有十几家；其次在上海、深圳、北京、成都等地区，规模在400台以上的网吧随处可见。应该说随着网吧规模效应的扩张，2007年的网吧硬件市场的需求会更加旺盛，而且对硬件产品的要求也变得更加多样化。

对于网吧业者来说，购买必要的硬件设备是为了搭建一个最基础的营业平台。因此在对硬件的选择上就要满足够用、好用、耐用的三原则。

首先，“够用”是指硬件平台能够满足当前乃至日后一段时间内主流应用的需要；但是本着够用就好的原则，所以没有必要去追新求异，这点与DIY玩家是有所区别的。

其次，“好用”就是说硬件能够满足网吧苛刻的工作环境。比方说7×24小时不间断开机，各配件的节能设计，工作时噪音要控制在一个合理的范围内，以及防尘、防盗功能，易于后期的日常维护等。

再次，“耐用”即产品的使用寿命要达到事先预计好的年限。因为网吧的硬件设备在使用2~3年后都需要升级换代，而部分外设(如耳机、键盘鼠标、摄像头等)更换的频率会更快一些。所以耐用性就是在产品的使用期限内，最好不要出现问题，尤其是关键性配件，一旦因为硬件故障问题而歇业，无论故障最终能否与厂商/经销商协商解决，经济损失都是巨大的。

“成本控制”是网吧业者普遍关心的问题，一般分为前期的资金投入和后期的运营成本两大块。一些精明的网吧业者现在已经不在前期的资金投入上斤斤计较，多花一丁点钱买回日后的放心，优质配件往往会节约更多的运营成本出来。从资金流上来看，现在很多网吧都会选择分期付款的方式与代理商达成协议，由代理商先提供配件，然后货款分期还清。这样一来，更多的网吧业者就倾向于购买一些有技术亮点或者特色功能的产品，而且这些亮点和特色会为日后的网吧运营带来诸多好处。



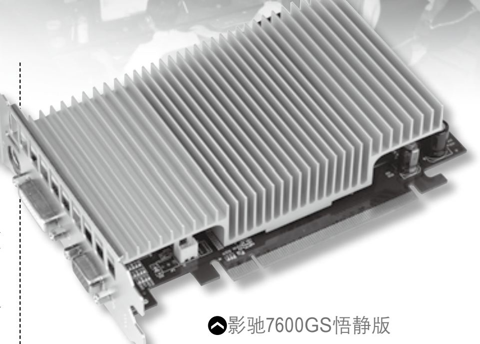
130W的Pentium D、65W的Core 2 Duo和Athlon 64 X2放在一起，你选谁？

与此同时，在厂商那边也开始出现一些新的变化。各家生产企业都开始认识到网吧行业的重要性，面对如此庞大的消费总量，必须开发有针对性的产品来满足他们的需求。

首先是节能和降耗，要知道电费的开支是网吧运营过程中最大的开销。因此，从CPU、电源，一直到显卡、显示器都在节能方面下足了工夫。例如现在Intel和AMD竞相推出低功耗版本的处理器，Intel更是拿出MoDT(移动平台桌面化)平台的方案来实现更低的整机功耗。

在节能的同时，噪音控制也是必不可少的一个环节，因为网吧的机器数量众多，如果噪音控制不好几百台机器在一起的轰鸣声足以吓跑绝大多数客人。这方面的产品如影驰专门针对网吧用户开发的GeForce 7600GS悟静版显卡，在满足性能要求的同时使用了硕大的散热片来降低显卡工作时的噪音；取消了风扇结构之后，还可以大大降低显卡出现故障的几率，即使在灰尘较大的环境中长期使用依然不需要特殊处理。

网吧硬件在运行时的安全性问题，也尤其值得网吧业主们注意。很多地区的



影驰7600GS悟静版

网吧需要全天候营业，而且即使在恶劣天气下(如雷雨天气)也必须正常运行。针对这种特点，顶星主板特别加入了防雷击保护技术——在雷雨天气中很容易形成感应电压(100~300V的瞬间波动)和浪涌电流，虽然作用时间很短但足以对网卡等低压工作设备造成永久性伤害，而顶星在自己的主板产品上加入了防雷击保护电路，耐压值在2000V以上。这样即使强雷雨天气中，也可以保护主板正常工作，从而大大降低设备因雷击所造成的意外损害。



顶星主板上的防雷击保护电路

类似的为用户着想的例子还有很多，例如针对网吧环境下USB设备接口易损坏的特点，映泰主板特别加入了USB保护电路，确保主板上芯片组的安全。针对网吧用户经常在显示器上“指点江山”的习惯，长城显示器特别为旗下的“晶钢”系





长城显示器“晶钢”系列都带有特殊的防划伤保护层。

责任编辑：尹超辉 E-mail：yinch@cniti.com

列加装了防划伤的有机玻璃保护屏，这样即使用户不小心用指甲等尖锐物体碰到了显示器表面，也不会留下难看的划痕或者损坏LCD。这类产品在推出之后，大受网吧业者的欢迎。

除此之外，网吧的商业价值也正在被越来越多的硬件厂商所重视。以往网吧多会选择游戏作为网吧装修的主风格，而最近两年时间，更多网吧倾向于与硬件厂商合作，一来可以获得厂商方面的直接支持，二来也可以获得不错的宣传效果。在这方面起步最早的是AMD公司，依靠网吧整体形象来推荐自己产品的做法很快被其它厂商所接受，如映泰、双敏、威刚等。



AMD是最早推广网吧整体化解决方案的厂商之一

看准市场机会，依靠准确的产品定位和价格切入点来推销自己的产品已经成为很多品牌占领网吧市场的撒手锏。例如双敏等通路品牌最近借Vista发布的东风，大打Vista牌，虽然Vista距离网吧用户还有较长的一段距离，但是其积极的市场策略足以吸引业界众多的眼球；而随着GeForce 8600/8500系列的发布，凭借着不错的性能和卖点，这些厂商又开始切入新一轮的推广攻势。



与网吧紧密配合，提供VIP服务等是双敏等通路厂商抢占网吧硬件市场的撒手锏。

常言道："八仙过海，各显神通"。面对网吧硬件市场这块巨大的蛋糕，每家厂商都想得到更多的份额，而且为了这个目标会毫无保留地使出浑身解数。但我们今天关注的焦点并不是这场市场争夺战，而是"网吧硬件"本身。

A) 网吧行业需要什么样的硬件，现有产品能不能满足要求？网管们最需要哪些实用的功能和改进？
B) 如何在现有产品的基础上实现更人性化的设计，在配件上增加哪些实用化的功能可以帮助将产品卖得更好？

业内特邀厂商观点

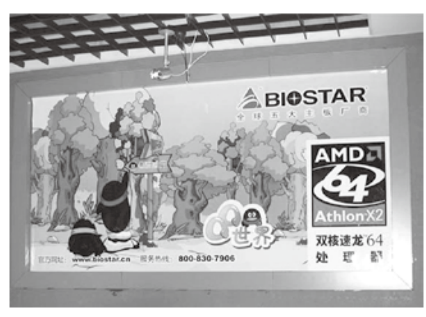


很高兴《微型计算机》能够邀请映泰作为众多硬件厂商的代表来发言，应该说这两年映泰在国内市场的崛起速度还是相当快的，其中很大一部分因素在于我们抓住了当前网吧硬件的"要害"部位——产品的品质和良好的服务。


深圳映德电子科技有限公司副总经理&映泰主板大陆事业处副总经理 魏志雄

具体来说，首先要与上游厂商如Intel、AMD保持密切的联系，例如我们与Intel的英保通就有着长期的合作关系。

其次，产品的品质是网吧硬件的根本，长期以来映泰坚持使用高品质的KZG电容，有人会问我在网吧产品上使用这些配件是不是有点奢侈？我的回答是KZG电容最高耐热温度是350℃，85℃以下的使用寿命更是长达40000小时，良好的配件是网吧硬件能够长期稳定工作的基础，只有使用这些优秀的配件，厂商才能为用户提供更长时间的质保。



映泰网吧的推广方案

映泰的产品线分为为超频玩家设计的TForce系列和供大众用户使用的普通主板，很多网吧用户点名要使用TForce系列的主板，为什么不选择价格更实惠的普通主板呢？唯一合理的解释就是他们更看重产品的品质，这部分用户是非常精明的，因为他们知道选择好的产品，就等于为日后节约了维修的开支和时间。

最后，光有好的产品还不够，售后服务必须能够跟上。在网吧硬件这个行业，名气和口碑是非常重要的，但这个过程需要不断地去积累，需要在"品牌"、"品质"、"服务"和"价格"四个圆中寻找到一个合适的交集。用一句话说就是"客之所需，常在我心。"

责任编辑：尹超辉 E-mail：yinch@cniti.com

网吧硬件大家谈



在了解了网吧行业的现状之后，让我们把关注的焦点重新转到硬件产品本身。网吧业者希望用合适的价格买到适合自己的产品，而厂商也有意向更加人性化和功能化的轨道上靠拢，以争取更多的用户。那么二者的结合是不是就这样一拍即合呢？在我们的调查中发现，虽然大家都有这方面的想法，但具体到实际的产品上，却很难找到一个统一的标准；我们看到很多生产企业都在推广自己的“网吧产品”，而这种产品在市场中能得到最终用户的认可么？鲜有人知道。反过来，网吧业者面对数量庞大的硬件产品，似乎可选择的范围非常大，但是面对琳琅满目的“网吧硬件”的招牌，也难免看走眼，花了钱但买错了东西的事情还是经常发生……

为什么不让二者来一次直接的对话呢？带着这个简单的目的，《微型计算机》的记者和编辑们全体总动员兵分两路：一路采访全国各地的网吧业者，看他们对网吧硬件都有那些迫切的要求；而另一路则利用《微型计算机》与各硬件厂商长期以来建立的密切关系，采访他们对网吧硬件的观点和看法，以及日后一段时间网吧硬件推广的计划和其中的重点内容。下面就让我们一起进入本次专题报道的对话环节，希望二者思想的碰撞可以打开日后的沟通之门，碰撞出的激情火花可以为现在迷茫中的网吧硬件照亮继续发展和前进的道路。

网吧硬件之CPU篇

[网吧业者谈硬件]

随着计算能力的提高，在面对当前的应用时CPU会表现出截然不同两类特点——其一是性能过剩，在运行大部分网页浏览、聊天、看电影(影音娱乐)操作或者是玩休闲类游戏时，CPU的负荷非常低，这样一来即使是次主流的一些处理器也可以满足应用的要求；其二则是满负荷工作，在网吧中玩大型3D游戏(单机/网络)的用户已经不再少数，在运行这类程序时CPU往往会达到100%的使用率，速度稍慢的CPU就会出现失去响应、画面丢帧等情况，这会极大的影响到顾客的情绪。不同的应用环境对处理器的性能提出了不同的要求。

除此之外，处理器的功耗问题也是众多网吧业主关注的焦点。在维持网吧正常运营的经费支出中，光电费开支就占据了相当大的比重。部分高功耗处理器所带来的问题并不是自身的发热量那么简单，大功率电源、额外的辅助散热风扇和散热片以及由此而来的稳定性和噪音问题等都属于大功耗处理器的“并发症”。如果能够降低功耗，不仅会节省大量的电费支出，更能让一些头疼的问题迎刃而解。

[厂商如是说]

Intel方面

Intel为网吧用户准备了全系列的处理器解决方案，例如针对高端网吧用户的Core 2 Duo E4300，可以提供更好的并行计算能力，为网吧用户提供更好的游戏体验或者同时实现更多的功能；对于入门级游戏用户，我们推荐使用65nm工艺的Pentium 4 631处理器，虽然是单核产品，但足够高的频率可以胜任绝大多数的游戏和视频应用。这两款都是使用65nm生产工艺的产品，相比以前90nm老工艺的Pentium D处理器来说功耗大大降低。

软件方面，Intel可以协助网吧开发更多新的应用模式，并提供相应的培训和技术支持。例如Intel在国内开发的英保通平台，其是Intel公司为网吧行业量身定制的增值服务解决方案，具有强大的内容管理功能并可提供多种增值服务，让网吧的管理变得更加轻松自如。

网吧的上网用户可以按需下载/更新任意一款游戏，并且通过客户端广告栏第一时间获得网吧活动和商品分类信息；用户也可以和网吧管理员进行即时通话以寻求帮助，或者是购买其它商品。

此外，通过扩展的网吧点点通功能可以实现自动查杀客户机上运行的恶意程序，为网吧的安全运行提供更有力的保障。Intel于去年九月份推出了英保通平台3.0版本，比起以前的版本带来了更简单和自动化的安装过程，同时还提高了磁盘空间利用率和磁盘部署性能。



英保通服务

除了传统的桌面级产品之外，现在网吧用户又多了一个新的选择，那就是MoDT产品的出现。MoDT产品简单地说就是将传统用于笔记本电脑上的酷睿处理器，用到台式机当中，MoDT是一个平台化的方案，处理器通常会与主板等配件搭配出售。用户使用MoDT平台的好处是显而易见的，更低的功耗和更高的性能，同时这也是的小巧轻便的机箱设计成为了一种可能，也许在不久的将来大家将看到网吧中会出现很多“饼干盒”一样的机箱。

责任编辑：尹超辉 E-mail: yinch@cniti.com

AMD方面

AMD公司是国内较早推行网吧整体解决方案的公司之一，面对市场竞争条件的变化，逐渐形成了一整套自己的网吧解决方案，如包括为网吧行业量身制作的网吧管理软件、整合网络远程管理技术的网吧专用机和PC主板产品，以及专为网吧用户量身定制的高性能、低能耗的AMD双核处理器产品等。

AMD自Athlon 64速龙处理器面世以来就和很多硬件生产厂商合作，在全国各地网吧展开了一系列了整体形象推广活动，取得了非常不错的效果和口碑。

能耗方面，AMD处理器向来提倡能源节约和绿色环保，并从Athlon 64开始便将节能降耗作为处理器的重要参数指标一直贯彻始终，即使是性能强大的Athlon 64 X2产品也不例外，早期部分老型号的产品TDP标称值为85W，而现在市场上的产品多为65W，少数低功耗版本更是降低到35W；而且随着65nm生产工艺的逐步普及和技术的进步，我们会在低功耗方面做的更好。

AMD现在也在推广自己的网吧平台解决方案(编者注：与英特尔的英保通有些类似)，并取得了一定的成效。相比之下，我们的方案具有很多突出的优点：



AMD在全国各地的网吧推广活动取得了非常不错的效果

更加开放：不锁定平台，支持各种配置的计算机，兼容第三方网吧管理软件。

更加贴心：与合作伙伴一起为用户提供更多的选择余地，支持各种软硬件搭配。

更省力：专业的支持队伍，与合作伙伴一起为用户提供售前、售中、和售后的各种服务。

更省钱：为网吧业主降低设备初始投资和后期的运行维护成本，提供强力软件支持，降低人力成本。

更赚钱：帮助网吧经营者提高管理水平和科技含量，减少故障修复时间和提供顾客满意度，为网吧提供更多的增值服务，提高网吧运营能力和市场竞争力。

更好用：丰富的人性化管理软件帮助网吧管理人员提高工作效率，并更好的使用增值服务。

MC观点

应该说网吧用户提出的差异化经营的问题得到了厂商的普遍关注，现在网吧“分区域”经营已蔚然成风，针对不同的顾客群采购不同的硬件设备，很大程度上避免了一刀切。既节约了成本，又能把“好钢用在刀刃上”，更好地满足顾客的需求。而对于功耗的问题，Intel和AMD都作出了自己的努力。在性能上，双核无疑是现在市场推广的主力，单论性能Core 2 Duo更占优势一些，但如果综合性能、价格、功耗三方面的因素来看则是Athlon 64 X2更抢眼一些。由于CPU是平台的核心配件，因此两家厂商都有自己的平台化战略，应该说英保通的起步时间要更早一些，所以从技术和支持上能够做到更好；AMD方面的平台推广策略发展形势喜人，但与Intel相比无论在知名度上，还是在所提供的内容上都还有一定的差距。

网吧硬件之内存篇

[网吧业者谈硬件]

内存条是影响整机运行稳定性和流畅程度的重要因素。如果内存与系统，尤其是主板的匹配不好，很容易出现死机、蓝屏等莫名其妙的故障。因此内存在选购时最担心的就是与系统平台的匹配问题，如果运气不好中了“头彩”，日后维修或者是更换起来可是会折腾死人的。

其次，就是内存容量的问题。3年前大多数游戏只要256MB的内存就可以运行，2年前很多游戏没有512MB的内存很难流畅的跑起来，而到了去年1GB的内存都成了标配。《魔兽世界》(网络)、《极品飞车10》(单机)等游戏实在是太消耗资源了，今年对内存的要求是不是还会继续增加呢？

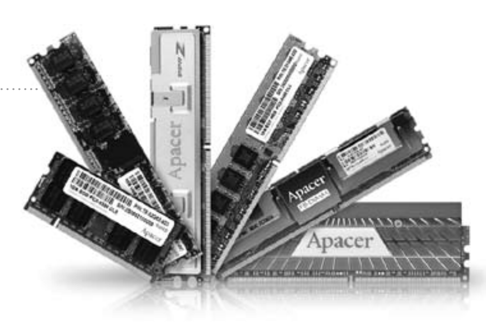
再次，网吧里面24小时长时间开机，再加上高温、多灰的使用环境绝对是对内存的一个严峻考验，部分内存经过一段时间的严刑拷问之后就会败下阵来，厂商能不能加强一下这方面的设计？

最后，内存等配件由于体积较小，而且不引人注意，经常成为小贼晚上光顾的对象，厂商能不能想法开发一种防盗方面的设计呢？

[厂商如是说]

宇瞻

宇瞻内存在市场推广过程中首先会突出绿色和环保的概念，因为网吧市场的内存出货量会非常大，如果能够在这一级市场上实现RoHS，那么对整个



宇瞻的全系列内存产品都通过了RoHS认证

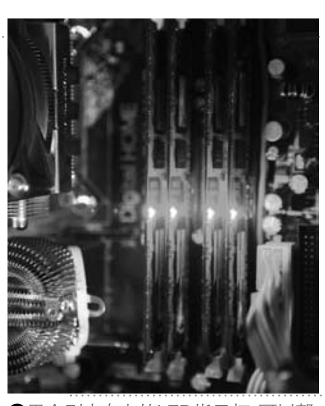
产业的拉动作用是相当大的。宇瞻的全系列产品都通过了RoHS的环保生产认证。

我们推荐网吧用户使用黑豹系列的内存条，因为带有金色散热片的这种内存条可以起到防静电、防尘和辅助散热的作用，减少因为静电、灰尘等因素导致内存条出现故障的几率。另外我们还针对恶劣的使用环境做过优化处理，例如部分主板在出厂时会默认将内存电压超到1.93V左右，以此提高主板的超频能力；不知情的用户因为长期在高压下使用就可能导致工作异常，宇瞻的产品都可以承受这个值(DDR2内存条)，部分带有散热片的产品甚至可以支持到2.1V的高压，这就可以确保在网吧恶劣的工作环境下长期稳定的工作。

黑金刚

黑金刚的内存产品线分为面向大众用户的金刚版和面向超频玩家的悍将版，建议网吧用户选择黑金刚的金刚版内存条，在正常使用情况下(排除人为破坏或其它不可抗力导致的损坏)的三年时间里，金刚版内存条可享受到销售点立即免费换新品的服务，这对于绝大多数网吧来说已经足够了，而且金刚版在价格上会更优惠一些。

另外，黑金刚内存的优势还在于其特有的LED指示灯功能，如果内存条发生故障，网管根据LED指示灯即可判断内存是否出现了故障。在硬件支持的基础上，黑金刚还与国内著名的网游代理商九城公司合作开展各种针对主题网吧的支持活动。


黑金刚内存上的LED指示灯，可以帮助网管更轻易的判断内存工作状态。


创见产品的最大特色在于产品的兼容性和稳定性

创见

创见的内存产品以稳定性和可靠度为最优先考虑的目标，所有产品在出厂之前必须经过72小时的实机拷机测试。创见对自己的内存产品实行终身质保政策；用户可以通过电话、网站、传真等多种方式联系到创见的技术客服工程师，创见会竭尽所能，提供迅速、专业而又亲切的解答和服务。

威刚

威刚内存对于网吧用户有着不同的支持方案，依照个案的不同分为价格支持、活动支持、广告支持以及礼品支持等。在产品方面，威刚充分考虑了网吧用户在经济、效能、节能、质量方面的要求，在对内存颗粒进行测试的时候，会有针对性的提高测试的温度设定，这样来模拟网吧用户长时间、大负荷在高温情况下的运行情况；在电容和电阻方面，威刚的工程师也采用耐高压和高温的材料来生产内存条，以此确保内存条在实际使用过程中的稳定性。在兼容性方面，威刚与各大主板厂商建立有长期的合作关系，威刚产品在出厂时已经具备相当不错的兼容性，用不必为主板和内存的搭配问题而烦恼。



威刚是国内对渠道支持相当到位的内存厂商之一。

南亚易胜

南亚易胜作为内存颗粒的原产厂之一，从颗粒的生产，一直到最后的封装测试环节都可以得到原厂最严格的技术保障。我们在近期的产品中将引入防尘罩和散热器一体式的设计，增加产品在防尘、抗静电方面的能力。从内存的销量上来看，现在单条1GB的内存正在逐步超过512MB的内存，可见网吧用户对大容量内存的需求已经显现出来。



南亚易胜内存的招贴宣传画

MC观点

在对厂商的采访中看到居然会有人拿“环保”作为卖点，虽然与网吧硬件本身没有直接的联系，但是却起到了意想不到的效果，现在很多人都在关注环保的话题，选择这方面切入确实会引起很多人的共鸣。针对内存在网吧里恶劣的工作环境，很多内存厂商都做了优化处理，这点足以让网吧业者放心。在容量的选择上，从厂商方面得到的数据显示，用户更倾向于购买单条1GB的内存，说明用户更多的倾向于为未来预留一定的内存升级空间(很多网吧主板都只提供两个内存插槽)。关于内存的兼容性问题，在采访中我们发现各家厂商都对自己的产品感到非常自信；而谈到内存的防盗问题时，各家均表示现在很少考虑这方面的内容，微型计算机的记者们倒是有一个建议，可以仿照超市里面的购物磁条给内存也装上类似的装置，不过首先要解决高温消磁的问题……

(持续中，在下一期的专题报导中我们会给大家带来主板、硬盘、机箱电源等方面的内容)

责任编辑:袁怡男 E



谁更适合Vista

——酷睿2整合平台Vista图形性能大比拼

Windows Vista

Windows Vista

文/图 微型计算机评测室

Windows Vista操作系统对硬件，特别是对整合图形核心和内存容量的要求提升到了一个新高度。在用户看来，Windows Vista带来的最直观感受就是华丽的Aero界面。现在酷睿2处理器已经大幅度降价，对于使用或者打算购买整合主板来与之搭配的用户来说，究竟整合图形核心是否能够胜任Aero界面的要求，搭配多少内存更合理呢？在华丽的Windows Vista下，如果我们需要在主流的宽屏显示器上播放高清视频，整合图形核心能否带来流畅的画面？其实大家心里还没有明确的结论。

另一方面，目前市场上有很多整合芯片组宣称通过了Windows Vista Premium认证。到底通过Windows Vista认证的芯片组是不是运行Vista就完全没有问题？这也是一个谜。还有消息称，Windows Vista不是一个优秀的游戏平台。那么，整合图形核心在Windows Vista下是否能满足热门的大众级3D游戏的需要？正因为有如此多的问题，所以本期微型计算机评测室特别组织了一次整合平台的Vista之旅，以整合芯片组品种最丰富的英特尔酷睿2平台为例进行测试，解开大家心中的谜团。

我们选择的芯片组

英特尔平台的整合图形芯片组种类繁多，根据以往的测试结果，必须是支持DirectX 9规范的整合芯片组才能打开Aero特效。因此本次测试我们所选择的全部是支持支持DirectX 9规范的产品，主要包括：矽统SiS672FX、威盛P4M900、英特尔945GZ/946GZ/Q965以及AMD RS600。

芯片组规格表

北桥	SiS672FX	P4M900	945GZ	946GZ	Q965	RS600
	1066MHz	1066MHz	800MHz	1066MHz	1066MHz	1066MHz
	DDR2 667	DDR2 667	DDR2 533	DDR2 667	DDR2 800	DDR2 800
	4GB	2GB	4GB	8GB	8GB	8GB
PCI-E	PCI-E x16	PCI-E x16	PCI-E x4	PCI-E x16	PCI-E x16	PCI-E x16
	SiS968	VT8237A	ICH7	ICH7	ICH8DO	SB600
SATA	3.0Gb/s	1.5Gb/s	3.0Gb/s	3.0Gb/s	3.0Gb/s	SATA 3.0Gb/s
SATA/PATA	2 /2	2 /4	4 /2	4 /2	6 /0	4 /4
RAID	RAID 0/1	RAID 0/1				RAID 0/1/10
USB	8	8	8	8	10	8

我们如何测试

本次测试的重点在于整合显卡的Windows Vista Aero 3D界面性能（Aero界面的具体介绍请参阅本刊1月上刊《Vista终极配机指南》一文）、高清视频播放能力以及在普通3D游戏中的性能，因此我们拟定了以下项目进行考察：

1.与Windows Vista特效的兼容性

主要包括整合显卡能否支持主流19英寸宽屏的1440×900分辨率，整合显卡能否打开Aero特效，运行Flip 3D是否流畅等等。

2.Windows体验索引分级

Windows体验索引是Windows Vista自带的针对硬件系统的测试评分程序。这也是用户考察电脑在Windows Vista下性能强弱的最简单直观的方式。当然，微软的评估分数并不是一个针对所有程序的量化指标，仅代表能否顺畅运行Windows Vista特效以及整合图形核心大致的3D处理能力。

3.高清视频播放测试

除了Windows Vista的特效以外，整合芯片组在播放视频文件时是否流畅也是值得用户关注的。考虑到未来高清视频会越来越普及，本次测试主要以播放两段高清视频（720p格式、6000kbps码率、每秒25帧和1080p格式、8000kbps码率、每秒30帧）来检验整合图形核心的视频加速能力。另外，视频播放资源占用率直接关系到你能否同时运行多任务，因此也是考验整合图形核心协助CPU解码能力的重要标准。

4.综合3D性能测试

主要包括3DMark03和PCMark05测试。

5.实际游戏测试

整合图形核心的3D处理能力与独立显卡还是有比较大的性能差距，如果用《最高指挥官》之类的最新3D游戏去测试，显然是不合适的。由于《CounterStrike 1.6》对显卡的要求太低，所以我们选择了另一款最普遍、最热门的大众级3D游戏《魔兽争霸3》作为游戏测试代表。本项目测

责任编辑：袁怡男 E-mail：yuanccc@cniti.com

试的画面设置为800×600，各种画质调节选项均为高。

我们选择了目前性能表现极佳的Core 2 Duo E6300处理器作为基准性能平台。由于整合图形核心会占用矽统内存，我们分别为每个平台搭配了1GB内存和2GB内存，看看性能有何差别。

测试平台

处理器：Core 2 Duo E6300处理器
内存：黑金刚DDR2 800 512MB×2
威刚DDR2 800 1GB×2
硬盘：希捷Barracuda 7200.9 80GB
显卡：整合图形核心

各款整合芯片组测试与点评

SiS672FX芯片组

SiS672FX是矽统第一批支持DirectX 9规范的整合芯片组，其内置图形核心由以前的Mirage 1升级为Mirage 3+，最大可以共享256MB内存。这款芯片组通过了Windows Vista Premium认证，我们测试的是其工程样板平台。

实际测试中，SiS672FX平台的整合图形核心不能在Windows Vista下被自动识别，需要单独安装驱动。装好驱动以后，整合显卡可以正常识别宽屏1440×900分辨率的19英寸宽频液晶显示器，Aero特效也处于默认打开状态。

奇怪的是，当我们插上2条1GB内存时，该平台只检测到1.25GB。我们用Everest ultimate软件检查发现，它只识别到1.5GB内存，看来其内存控制器还需要优化。

SiS672FX平台虽然可以打开Aero特效，但使用Flip 3D功能时（特别是在只有1GB内存时）感觉有些迟滞，而且在桌面有多个窗口时，点选切换时也感觉不很流畅。从Windows体验索引得分可以看到，SiS672FX平台搭配1GB内存时，Windows Aero桌面性能只有2.7分，图形项目得分只有3分，按照微软的评分标准，这意味着该平台基本能够运行Windows Aero桌面特效，但性能并不高，而对于某些Vista高级功能来说，其图形处理能力可能不够。

从测试成绩表可以看出，SiS672FX可以比较流畅地播放720p格式的高清视频，但在播放1080p格式的高清视频时则不够流畅，不时有停顿的感觉。播放720p格式高清视频时，它几乎占用了一半资源，而播放1080p格式高清视频时，资源占用率甚至会高达70%以上，最低资源占用率也有60%，这意味着在播放高清视频时，该平台几乎无法同时使用其它的程序。

从游戏测试的成绩来看，即使是《魔兽争霸3》这样的大众即时战略游戏，对它来说也显得比较勉强。SiS672FX不适合用于玩3D游戏，只是一款针对Windows Vista下普通桌面应用的产品。

由于SiS672FX是新上市的产品，我们预计各品牌的上市价在399元~599元之间。如果是这样，其最大的竞争对手将是英特尔的945GZ和威盛的P4M900。在3D性能欠佳的情况下，SiS672FX只有在处理器支持和显卡扩展能力方面比945GZ有优势，未来是否值得购买还要看价格和驱动完善程度而定。


搭配不同容量内存时，Windows Vista的欢迎界面。1GB内存时识别为768MB、2GB内存时Vista只识别为1.25GB。


搭配1GB内存时的Windows体验索引得分

搭配2GB内存时的Windows体验索引得分


Vista识别的图形核心

表格1

	播放720P视频			播放1080P视频			运行魔兽争霸3		
	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均
1GB	17	25	23.883	1	21	15.7	11	18	14.2
2GB	17	25	23.983	1	22	16.3	11	16	14.95
	44%	54%			66%	75%			

表格2

性能测试	1GB内存	2GB内存
3DMark03	415	449
PCMark	2555	2635
CPU	4715	4731
	3687	3712
	349	354
	4111	4207

VIA P4M900芯片组

表格1

	播放720P视频			播放1080P视频			运行魔兽争霸3		
	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均
1GB	17	21	18.8	0	11	5.133	28	38	32.117
2GB	17	20	18.133	0	11	5.138	27	37	32.517
	44%	60%			65%	80%			

表格2

性能测试	1GB内存	2GB内存
3DMark03	526	542
PCMark	3200	3245
	4688	4681
	3823	3827
	794	810
	4289	4507

P4M900其实就是P4M890的升级版，将整合的图形核心由DirectX 7规格的UniChrome Pro升级到了DirectX 9规格的Chrome9 HC图形核心，最高内存规格由单通道DDR2 533提升到单通道DD2 667，成为支持Windows Vista的整合芯片组。P4M900也是通过了Windows Vista Premium认证的芯片组。

实际测试中，P4M900的整合图形核心不能被Windows Vista自动识别，装好驱动后能正常识别19英寸宽屏显示器分辨率。从Windows体验索引得分可以看到，P4M900平台的Windows Aero桌面性能得分只有2.0分，3D图形项目得分也只有2.4分，这意味着该平台只能勉强运行各种Windows Aero桌面特效，视频处理功能也不够强。

实际使用中，P4M900确实能打开Windows Aero桌面功能，但窗口切换时有迟滞感，在运行Flip 3D等功能时也有不流畅的感觉。

P4M900平台在3DMark03中的成绩略胜于SiS672FX，提升了大约20% 在运行《魔兽争霸3》时的平均帧率达到了30帧以上，这意味着它在玩一些初级的3D游戏时会比较流畅。在播放1080p高清视频时，也许是驱动不完善的原因，P4M900平台的表现不佳。

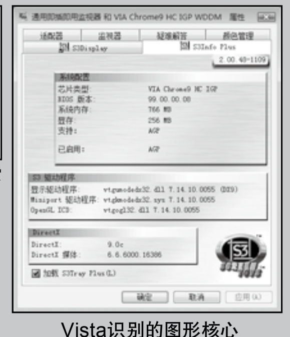
目前一线品牌的P4M900主板的售价还在500元以上，其他品牌的价格则在400元至500元之间。直接支持1066MHz FSB处理器是它相对于945GZ最大的优势，可以免去超频的麻烦。并且它还提供了PCI-E x16独立显卡接口，扩展性更好。

如果你更看重Vista下的Aero界面的流畅度，那么还是应该等它完善了在Vista下的驱动程序以后再做考虑。


1GB内存时识别为768MB、2GB内存时Vista识别为1.75GB。划定了256MB内存为显存。


搭配1GB内存时的Windows体验索引得分


搭配2GB内存时的Windows体验索引得分


Vista识别的图形核心

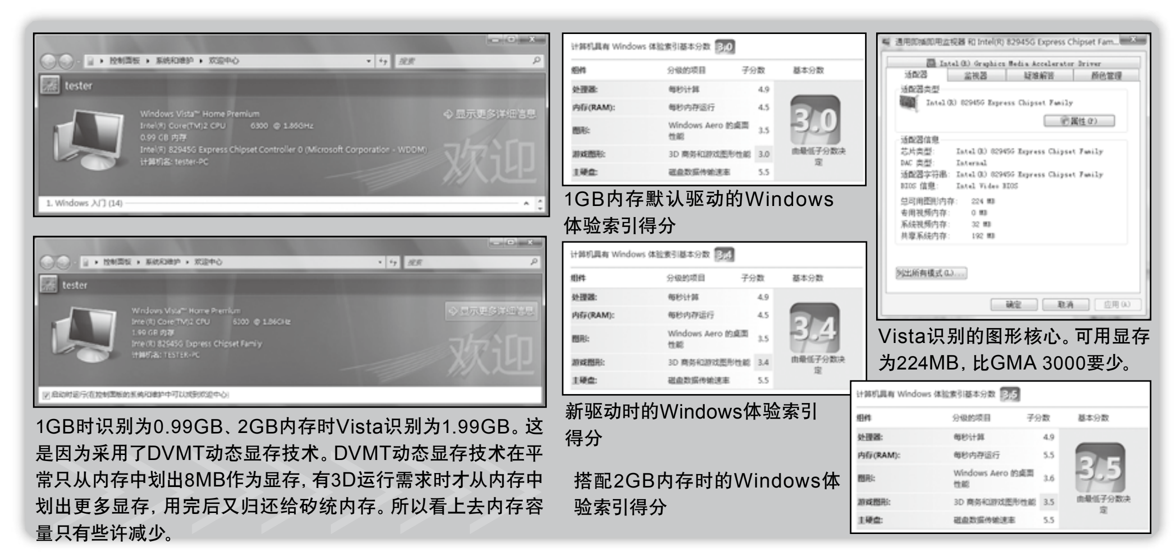
英特尔945GZ芯片组

英特尔945GZ是目前市场上主流的入门级Core 2 Duo整合平台。很多945GZ主板可以通过超频支持1066MHz FSB，进而支持E6300处理器。

945GZ内建支持DirectX 9.0规范的GMA950图形核心，北桥本身不提供PCI-E x16接口，如果需要外接显卡，只能通过南桥的4条PCI-E通道，扩展能力比其他芯片组稍逊。

实际测试中，945GZ的整合图形核心可以直接被Windows Vista自动识别，能正常识别19英寸宽屏显示器。不过，默认驱动的性能有限，在Windows体验索引中的3D商务和游戏图形得分只有3.0分，而更换为英特尔最新驱动以后，该项目得分可以提升至3.4分。该芯片组可以流畅地运行各种Windows Aero桌面特效，窗口切换和运行Flip 3D功能时已经很流畅，没有迟滞的感觉。

在视频播放时，945GZ的表现较好，播放720p分辨率视频和1080p视频都几乎达到了最高帧率，运行《魔兽争霸3》时的平均帧率也达到了50帧左右。这意味着它在玩一些初级3D游戏时会相当流畅。不过，在PCMark05和3DMark03测试中，它的3D性能与AMD RS600芯片组还有差距。


1GB内存默认驱动的Windows体验索引得分

Vista识别的图形核心。可用显存为224MB，比GMA 3000要少。

新驱动时的Windows体验索引得分

搭配2GB内存时的Windows体验索引得分

1GB时识别为0.99GB、2GB内存时Vista识别为1.99GB。这是因为采用了DVMT动态显存技术。DVMT动态显存技术在平常只从内存中划出8MB作为显存，有3D运行需求时才从内存中划出更多显存，用完后又归还给矽统内存。所以看上去内存容量只有些许减少。

目前多数945GZ主板的零售价格在499元至599元之间。它最大的弱点一方面是FSB只支持到800MHz（只能通过超频支持1066MHz前端总线），另一方面是没有真正的PCI-E x16显卡接口，对于希望在未来升级高端PCI-E接口显卡的消费者来说，它并不是合适的选择。但对于不太注重游戏性能的普通家用来说，945GZ无论从价格还是在Vista下的运行能力来说，都是一个性价比很好的选择。

表格1

	播放720P视频			播放1080P视频			运行魔兽争霸3		
	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均
1GB	23	25	23.983	20	31	29.433	46	63	51.867
2GB	23	25	23.983	23	31	29.533	41	59	51.633
	22%	33%			40%	60%			

表格2

性能测试	1GB内存	2GB内存
3DMark03	1675	1820
PCMark	3781	3890
	4753	4763
	4376	4404
	1312	1359
	4449	4511

英特尔946GZ芯片组

946GZ是英特尔去年专门为酷睿2系列处理器而推出的入门级整合芯片组。和945GZ不同，现在946GZ不用超频就能直接支持800MHz和1066MHz的Core 2 Duo系列处理器。946GZ芯片组整合了英特尔新一代GMA3000图形核心，同时也提供了完整的PCI-E x16规格独立显卡接口，比945GZ扩展性更佳，同时GMA3000图形核心也是支持DirectX 9.0c规范的产品，能支持更多游戏特效。

实际测试中，946GZ的整合图形核心也需要额外安装驱动程序才能被Windows Vista正常识别。驱动装好后它也能正常识别19英寸宽屏显示器。在Windows体验索引中，1GB的Aero特效得分和3D商务和游戏图形得


搭配不同容量内存时，Windows Vista的欢迎界面。1GB时识别为0.99GB、2GB内存时Vista识别为1.99GB。采用了新一代DVMT 4.0动态显存技术。


搭配1GB内存时的Windows体验索引得分

搭配2GB内存时的Windows体验索引得分


Vista识别的图形核心。可用显存为251MB

表格1

	播放720P视频			播放1080P视频			运行魔兽争霸3		
	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均
1GB	23	25	23.983	19	31	28.767	33	50	41.933
2GB	23	25	23.983	19	31	29.317	37	51	42.083
	23%	33%			40%	61%			

分分别为3.8和3.6分，比945GZ更高。实际运行Flip 3D以及进行窗口切换时也非常流畅。946GZ在播放两种高清视频时表现出色，没有任何停顿的感觉。唯一奇怪的是，946GZ在3DMark03和《魔兽争霸3》游戏中的的表现反而不如945GZ，这也许与英特尔的新一代Dynamic Video Memory Technology 4.0(DVMT)技术有关。该技术允许系统和显卡共享内存，显卡可被共享的内存数量最大可达384MB，内存和显存实时互相转换。但现实效果表明，GMA3000的内存管理驱动仍然不完美，导致采用DVMT 4.0模式时，3D性能在某些情况下反而会不如采用上一代DVMT技术的945GZ。目前946GZ的售价在699元左右，更适合被用来搭配1066MHz的酷睿2处理器，未来也能完美地支持中高端显卡。

表格2

性能测试	1GB内存	2GB内存
3DMark03	1686	1728
PCMark	3707	3739
	4028	4003
	3737	3711
	1740	1781
	4216	4447

AMD RS600芯片组

RS600其实是ATI当初为Intel研发的，和AMD平台RS690同级的芯片组。它的基本规格与G965处于同一水平。RS600北桥的整合图形核心Radeon X1250集成了4条硬件渲染管线，并且支持Avivo高清视频引擎，无论规格还是功能都要强于英特尔的GMA 3000系列整合图形核心，还支持最新的HDMI接口，很适合用于组建家庭媒体中心电脑。这款芯片组也通过了Windows Vista Premium认证。

从Windows体验索引得分可以看到，RS600平台搭配1GB内存时，Windows Aero桌面性能得分高达4.3分，图形项目得分也有3.8分，实际使用中，该平台能够流畅运行各种Windows Aero桌面特效，完全没有迟滞，明显可以感觉到它的强劲3D处理能力。

在高清视频播放方面，RS600平台可以非常流畅地播放720p格式视频和1080p格式视频，平均帧率基本达到这两段视频的极限。由于Avivo高清视频引擎支持硬件视频压缩和解码功能，因此播放720p格式高清视频时，它最高资源占用率仅为30%左右，比其他平台都要略低一些。

RS600在PCMark05和3DMark03中的成绩非常优秀，得分远远超过竞争对手，充分证明了它的图形处理能力。从游戏中的感受来看，RS600应付《魔兽争霸3》绰绰有余，平均帧率甚至达到了60帧以上。

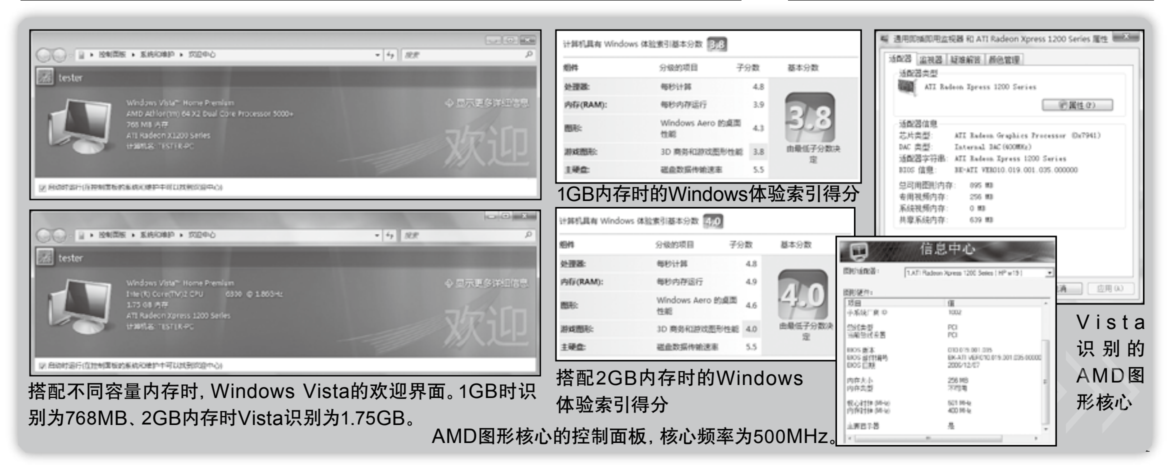
RS600芯片组主板的竞争对手应该是英特尔的G965/Q965级别的产品。但由于AMD自身策略的原因，具体主板在市场上很少见，只有升技推出了一款产品。而这款产品还属于升技高端的Fatal1ty系列，报价高达999元。因此并不适合入门级用户选择。只有那些希望购买整合主板，又对3D性能、HDMI接口等有一定要求的玩家，才会考虑这款产品。

表格1

	播放720P视频			播放1080P视频			运行魔兽争霸3		
	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均
1GB	23	25	23.983	19	31	28.7	55	66	62.983
2GB	23	25	23.983	11	31	29.267	61	65	63.917
	22%	30%			35%	59%			

表格2

性能测试	1GB内存	2GB内存
3DMark03	2926	3304
PCMark05	4059	4200
	4682	4501
	4171	4190
	2024	2087
	4264	4194



搭配不同容量内存时，Windows Vista的欢迎界面。1GB时识别为768MB、2GB内存时Vista识别为1.75GB。

1GB内存时的Windows体验索引得分

搭配2GB内存时的Windows体验索引得分

AMD图形核心的控制面板，核心频率为500MHz。

Vista识别的AMD图形核心

责任编辑：袁怡男 **E-mail**:yuanccc@cniti.com

英特尔Q965芯片组

Q965芯片组是英特尔针对办公用户推出的一款博锐（vPro）平台整合芯片组，支持第二代主动式管理技术(Active Management Technology)，维护人员可以在后台对企业电脑进行管理，可以统一对客户端进行管理。和946一样，Q965同样整合了GMA3000图形核心，但这款芯片组支持双通道DDR2 800内存，搭配ICH8DO南桥，规格比946GZ更加前卫。

由于支持双通道DDR2 800内存，Q965整合图形核心在Windows体验索引中的3D商务和游戏图形得分比946GZ更高。实际运行Flip 3D和视频播放时也非常流畅，播放高清视频的资源占用率也比946GZ略低。由于采用了DVMT 4.0技术，它在游戏测试中性能也受到一定的影响。只是因为内存带宽更高，它在3DMark03中的成绩仍然超越945GZ。

Q965芯片组主板的价格也在1000元左右。它的定位就是商用领域，而且搭配Vista时确实可以获得非常流畅的效果，对于企业办公用户来说是很不错的选择。但对于家庭用户来说，它的价格偏高，不太适合。

表格1

	播放720P视频			播放1080P视频			运行魔兽争霸3		
	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均
1GB	23	25	23.983	19	31	29.883	40	56	46.5
2GB	23	25	23.983	19	31	29.317	40	54	46.75
	20%	31%			35%	55%			

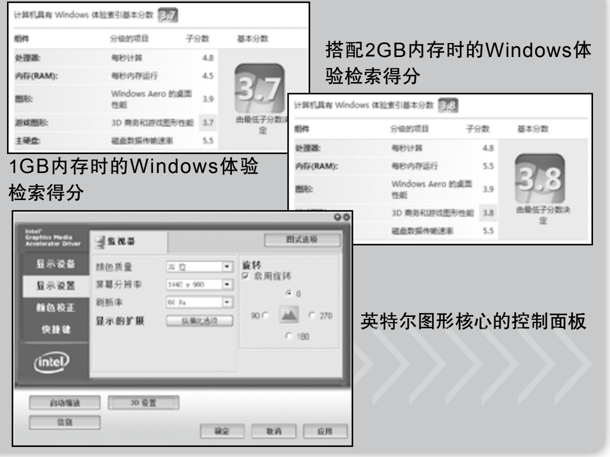
表格2

性能测试	1GB内存	2GB内存
3DMark03	1866	1960
PCMark05	4062	4173
	4482	4523
	4192	4224
	1862	1921
	4262	4223





搭配不同容量内存时，Windows Vista的欢迎界面。1GB时识别为0.97GB、2GB内存时Vista识别为1.97GB。同样采用DVMT 4.0动态显存技术，但显存分配有差别。



搭配2GB内存时的Windows体验检索得分

1GB内存时的Windows体验检索得分

英特尔图形核心的控制面板

综述

综合本次测试的结果，我们得出以下结论：

1.用DirectX 9级别整合芯片组体验Windows Vista并非难事。但入门级整合芯片组还不能很流畅地运行Aero。

2.微软的分数只代表大致性能

Windows体验索引的测试是根据微软的规则对Vista操作系统运行流畅度的一个检测工具，并不能准确衡量你的电脑在运行游戏或者应用软件时的性能以及整机性能。只要通过了Vista Premium认证的图形核心都能打开并支持Aero特效，在Windows体验索引中，3分以及低于3分的配置运行Windows Vista可能会略有不流畅的感觉。但可以流畅运行3D游戏或者在专业3D测试软件中得分更高的芯片组在Windows体验检索中的得分不一定会更高（例如P4M900）。因此，整合图形芯片组的性能强弱不能只由Windows体验检索工具来判定。

3.内存有必要提升到2GB

对于整合图形芯片组来说，1GB内存虽然也能正常运行Windows Vista，但由于图形核心会共享很大部分内存，将导致系统可用内存不足1GB，影响流畅度。内存增大到2GB可以更好地发挥整合图形核心的性能，而且各项测试成绩都有一定幅度的提升。在内存价格如此便宜的今天，更大的内存可以让你在运行PhotoShop、InDesign等软件速度更快，所以把内存扩充到2GB还是有必要的。

4.AMD的整合芯片组性能最强

这真是一个讽刺，AMD出品的英特尔平台整合图形芯片组性能竟然是最强的。可惜的是，为了自己处理器的销量，AMD大概不会大规模推广这款芯片组，目前只有升技推出了采用该芯片组的产品，而且价格较贵。对于打算购买整合平台，又希望玩一些主流3D游戏的用户来说，如果能买到这款主板，还是很有收藏价值的。

5.高清视频播放能力基本让人满意

英特尔和AMD的整合图形芯片组都已经在整合图形核心里加入了辅助高清解码的相关功能，因此在Windows Vista下的高清视频解码播放能力都相当不错，完全能满足组建家庭媒体中心的需要。相对来说，新推出的SiS672FX和P4M900的高清视频播放能力要逊色一些，这也许是驱动不完善的原因。

由此可见，除了内存容量以外，Windows Vista的入门门槛其实并不高。因此，如果你还在担心自己的电脑是整合显卡用不了Vista，那么大可放心：对于Windows Vista而言，500~700元的整合主板，搭配双核处理器和1GB以上内存就可以让你开始体验之旅。MC

硬件新闻



NEW HARDWARE

半月热点追踪

- IDF 2007，首发北京
- Eaglelake，Bearlake的下一代芯片组
- IBM三维封装芯片准备试产
- AMD揭开K10架构神秘面纱
- 再一次，美国挥舞版权贸易大棒



“多重动力、携手创新”——IDF 2007，首发北京：4月17日～18日，北京的国际会议中心喜迎一批来参加2007英特尔信息技术峰会（简称IDF）的客人。今年是英特尔第一次将年度首场IDF选在美国之外举行，进一步凸显了中国市场在其全球业务布局中的重要地位。英特尔最高管理层中的大部分成员及许多顶尖技术专家都出席了本次峰会，通过主题演讲、技术研讨会、专家技术讲解等环节向与会者介绍目前由英特尔领导的一系列产业趋势和重要技术。包括代号Santa Rosa的新一代迅驰平台、采用45nm制造工艺的Penryn处理器、全新的Bearlake系列主板芯片组等纷纷亮相，展示了英特尔的强大开发实力。（本刊记者现场报道）

技术新闻

Eaglelake，Bearlake的下一代芯片组

虽然新一代的Bearlake桌面芯片组主板还未上市，但是英特尔已经计划好下一代桌面芯片组平台了。新的芯片组代号为Eaglelake，定于明年第二季度推出。主流级Eaglelake芯片组包括Eaglelake-P及Eaglelake-G，将与全新的ICH10家族配搭，同样支持1333MHz FSB处理器，最高支持DDR2 800和DDR3 1333内存，会增加在Bearlake上未采用的HDMI及DisplayPort输出方式，并增强对HD-DVD及BD的支持能力。

IBM三维封装芯片准备试产

日前，IBM公司宣布他们在三维芯片堆叠技术上获得新突破，不再需要长长的金属导线连接不同层次的电路，可以通过名为“硅穿越连接”（through-sili-convia，TSV）的技术，直接在硅晶片上钻洞并注入钨金属，从而大幅减小数据传输距离，提高数据传输速率，而且采用新技术的芯片将比原来的芯片节约40%的功耗。IBM已经计划今年年底推出采用三维封装技术的原型产品，明年开始量产。

传输速率达800MB/s的SxS超高速存储卡



日前，索尼和SanDisk联合发布了一种名为SxS的新型存储卡。SxS存储卡规格符合ExpressCard标准，使用PCI-E总线，可以直接插入电脑的ExpressCard插槽进行数据传输。索尼自家的高端摄像机XDCAM EX系列已经率先开放对SxS卡的支持。而首次发布的16GB版本SxS卡，其格式传输速率达到800MB/s了（据说还有向上提速的空

行业动态

英特尔支持1333MHz FSB的四核QX6850即将登场

对付AMD的四核心处理器，英特尔不仅作出降价反击，还准备在今年第三季度发布型号为Core 2 Extreme QX6850的1333MHz FSB Kentsfield四核心处理器。这款处理器的核心频率为3GHz，内建4MB×2二级缓存，最高TDP 130W，每千颗单价为999美元。英特尔的目标是将这款处理器与英特尔最新的X38芯片组搭档，打造最强的游戏平台。

R600改名字了

最近得到消息，AMD(ATI)的R600被命名为Radeon HD 2900系列，RV630系列为Radeon HD 2600，RV610则是Radeon HD 2400。以R600XT为例，它的名称为Radeon HD 2900XT，搭配512MB GDDR3显存。RV610LE被命名为Radeon HD 2400 Pro，配备800MHz/256MB 64bit DDR2显存，支持720p高清视频回放。而RV630 Pro则被命名为HD 2600 Pro，类似RV610LE的规格升级版，具有更高的时钟频率，并且支持1080p高清视频回放。

指责中国打击盗版不力，美国挥舞版权贸易大棒

今年以来美国似乎挑刺上了“瘾”。近日，美国政府又于向世界贸易组织(WTO)正式提起两项贸易诉讼，指责中国打击盗版不力和限制美国电影、音乐和图书产品进入中国市场。但奇妙的是，美国的一些高科技企业和组织对本次诉讼保持了低调态度，美国商业软件联盟（主要成员有微软、苹果等高科技公司）还高度评价中国政府在打击盗版方面取得的积极成果。也许这些组织是担心美国政府通过世贸组织施压，反而会阻碍中美双方在打击盗版等问题上的合作。而且美国挑选在中美年度贸易会谈之机提出控诉，无疑是想多争取一些谈判筹码。

计划收购DLO公司，飞利浦想当iPod供应商？

日前，飞利浦公司公开表示正在计划收购专为iPod等MP3播放器厂商生产周边配件的DLO（Digital Lifestyle OutfiTters）公司。后者去年总销售额大约1亿美元，主要产品包括为iPod设计的音乐基座、车用充电器、无线发射机等。由于飞利浦在MP3市场上的主要竞争对手便是iPod，如果飞利浦成功收购DLO，就能在与iPod的竞争中占得一定先机，但飞利浦表示无意与iPod竞争，收购是为了向其它的MP3播放器提供产品支持，不知是否真的如此。

再度成为速度冠军，建兴年底量产DVD+R DL 16X刻录机

建兴(Lite-On)似乎一直是DVD刻录速度的前行先锋。就在DVD+RW联盟发布1.2版刻录光盘规范“DVD+R DL 12X/16X”，正式将单面双层DVD+R光盘的刻录速度提高到最大16X之后不久，建兴公司就表示会在今年年底批量生产相应高速的刻录机产品。由于采用新速度刻录，可以将刻录时间缩短近一半，约8～10分钟，所以新产品的上市有望激发DVD+R DL光盘的消费热潮。

“航嘉杯”创新设计大赛活动圆满结束：在日前召开的由深圳市设计联合会、《微型计算机》主办，航嘉公司承办的主题为“创意点燃时尚——首届机箱流行趋势发布会暨‘航嘉杯’创新设计大赛颁奖典礼上，各位与会的专业设计师提出了2007年度机箱流行构想：外型方面，小型化机箱绝对是大势所趋，卧式机箱市场也可能再次升温；功能方面，时尚化、个性化、艺术化、健康化、家电化，是机箱未来发展的几大方向。顺应这些潮流，航嘉发布了最新的恺撒、斯巴达克、时光之门等十几款新机箱，这些机箱都在外观上借鉴了2007年流行元素，通过造型和功能代表了航嘉领跑机箱时尚风的决心。（本刊记者现场报道）



网游防沉迷系统7月正式全国推行

就在最近，新闻出版总署等八部委联合下发通知，要求从4月15日至7月15日，所有正在运营的网游要按照《网络游戏防沉迷系统开发标准》开发和测试防沉迷系统，而从7月16日起，防沉迷系统必须正式投入使用，未获认证的网游不得在中国市场运营。

离开神舟，符标榜闪电返回惠普

9个月时间里，符标榜神奇经历了从惠普到戴尔、到神舟，再回惠普的角色转换。近期符标榜将接替在惠普干了20多年的孙振耀，出任惠普中国总裁。惠普此举让业界哗然。也许惠普期待的是符标榜能把戴尔的“消除一切不必要成本”的文化模式和神舟的成本控制本领移植过来，从而成为惠普中国第二次发力的助推剂。

供大于求，DRAM/NAND闪存市场僧多粥少

根据最新的IC Insights 2007世界半导体报告显示，DRAM市场去年投资激增44%，达到13.9亿美元，而2006年闪存的投资也已经达到其销售额的57%，高于行业平均水平2.5倍。所以IC Insights预测，在接下来的几年里，这两大市场的高需求会被更大幅度的产量所超越，相应产品价格还会持续下降，最后出现僧多粥少、大者恒大的局面。

中国欲建立自己的蓝牙标准

由于中国的许多中小企业无力承担高昂的蓝牙认证费用，导致蓝牙技术在国内普及相当困难。为了突破这种困境，就在最近召开的第二届（全球）蓝牙技术趋势及产品交流峰会上，中国的蓝牙产品标准委员会正式成立了，其任务是尽快建立中国自己的蓝牙产品标准，从而降低蓝牙产品认证费用，扭转国内蓝牙企业的被动局面。

AACS不可靠，索尼准备BD+计划

就在AACS联盟宣布，更新了当前HD-DVD和BD采用的AACS文件加密系统后不到一周时间，黑客再一次将最新的AACS加密系统破解。为此，索尼影业家庭娱乐公司计划启动BD+强化保护方案。BD+是一个独立的内容保护层，如果因为某些原因，AACS保护系统被破坏，就可以使用BD+来找到影碟机中的漏洞，中止信号的播放。BD+盘片会在在2007年底投入使用，但现在很难说它能否挡得住黑客的攻势。

一句话新闻

- ■ 硕泰克宣布破产，大陆售后短期内还会继续。
- ■ 被发现制作盗版光盘500张以上可能判刑3年。
- ■ 华硕涉足低成本电脑市场，会于今年下半年推199美元低成本电脑。
- ■ 不甘落后，东芝的闪存硬盘年内就会上市。
- ■ 向PC厂商下“最后通牒”，微软从2008年初开始只供应Vista OEM系统。

间），所以它特别适合需要大容量数据交换的移动环境。

AMD揭开K10架构神秘面纱

日前，AMD公司详细介绍了即将来到的K10架构处理器（就是以前介绍过的K8L架构处理器）。据称，K10架构处理器的每个核心都拥有一级缓存和二级缓存，并引入了共享三级缓存的概念。同时，Socket AM2+和Socket F+接口的K10处理器整合的内存控制器(IMC)比较特别，只要符合一定条件，就能通过64bit或72bit通道访问内存，使数据读取/写入能同步进行。并且，由于K10四核心采用分离式功耗设计，各个核心能独立运行各自的频率和电压，使处理器超频时不必顾及内存频率限制了。

硬件漏洞软件补

对半导体厂商而言，最担心的就是因为硬件设计问题，而不得不召回产品。那么，能否让芯片像操作系统一样通过打补丁来修复漏洞呢？美国的Josep Torrellas教授就在研究一套名叫“Phoenix”的特殊设备。将这套Phoenix放置在芯片内部，之后就能够先下载新的芯片缺陷信息，再通过编程方式寻找并修复芯片漏洞。据说，这套系统能修复的漏洞范围挺广，绝大部分处理器设计中出现的严重漏洞都能被它修复。

图片新闻

→纯为欣赏，现在放上一款限量版的全开放ATX“机箱”DC-ACPCD/R。这款机箱又被称为“魔法板”，因为它没有外框架，只是把主板固定在丙烯板上使用，想必散热效果极佳。



←TEAC公司这款奇怪的HP-F100耳机，据说具备了神奇的“骨骼传导”能力。戴上它之后，声波的震荡是经由颅骨传送到内耳的。

→你大可不必再因为自己的手机不能使用TF等闪存卡而感到郁闷了。因为现在有一种手机专用的闪存盘了，只是这种闪存盘的针对性非常强，而且暂时只能实现无驱的电话本备份和编辑功能。

声音 Voice

“英特尔未来将面临内存和存贮、无线与通信、高效能平台、万亿级计算等领域的技术挑战。为了应对外界的新需求，英特尔致力于把功耗做到比任何竞争对手低十倍，性能却超越十倍的目标发展。”

在2007 IDF上，英特尔首席技术官(CTO)贾斯汀作出如此表示，并透露了英特尔在未来加强低功耗/高性能产品的研发决心。

“重要职位的调整只是公司调整的前奏。”

据悉，AMD中国在今年第二季度启动了全新的“走向市场计划”。受之影响，AMD大中华区市场营销总监孙秀芳已正式离职，而前AMD亚太区市场总监陈肇民则会回归。相信不久之后，一系列成本削减、渠道改革的措施就将展开。

数字 Digit

9000

据中电华通相关负责人透露，该公司已开始着手建设覆盖北京全城的无线宽带网络，计划是在明年上半年之前在北京市内设置9000个无线宽带接入点，同时建设150个无线宽带基站，从而为北京奥运提供不低于ADSL上网速率的无线宽带服务，而这种无线宽带的服务和资费都与目前主流的ADSL有线宽带相当。

6

由于iPhone是有史以来操作系统最庞大复杂，软件和功能最强大的智能手机，所以苹果调动了该公司众多软件设计师来保证它能在今年6月下旬准时上市，这也是苹果的Leopard系统不能在今年春天发布的直接原因之一。

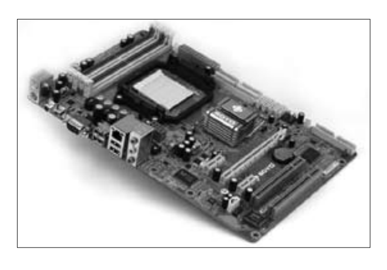
15

三星电子表示，由于DRAM内存和NAND闪存芯片价格在第一季度大幅度下降，该公司第一季度的净利润出现了连续第二个季度的下降，而且下降的程度比预期更严重，比2006年同期减少了15%。

厂商新闻

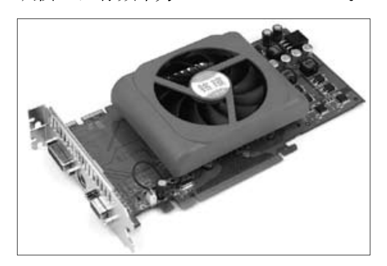
梅捷NF500主板开价仅399元

刚刚上市的梅捷SY-AMN500-RL主板基于NVIDIA nForce 500芯片组，支持包括Athlon 64 FX在内的Socket AM2架构处理器和双通道DDR2 800内存，整合了6声道声卡和百兆网卡。目前，这款采用了封闭式电感加富士通固态电容的主板报价为399元。



铭瑄狂镭X1950GT显卡降至888元

这款新近降价的铭瑄狂镭X1950GT钻石版显卡基于80nm工艺制程的ATI RV570显示核心，并支持ATI特有的Overdrive功能，用户可轻松对显卡进行超频、温度监控和风扇调速。该显卡搭载8颗现代1.4ns 256MB/256bit GDDR3显存，默认核心/显存频率为500MHz/1200MHz。



讯景首款主板上市

XFX讯景首款主板——MB-N680-ILT于日前上市，它采用NVIDIA nForce 680i LT SLI芯片组，支持Intel LGA775接口处理器及双通道DDR2 800内存，并集成了8声道音频芯片和千兆网卡。

酷冷“黑鹰战机”登陆

经过对散热片和风扇的全新设计，酷冷至尊近日推出一款“黑鹰战机”散热器。该散热器的散热片采用酷冷至尊首创的9度斜齿技术，使散热片角度与风流的完美配合成为可能；加上采用9cm合金轴承倒吊“蝶翼”风扇，搭配造型独特的风扇框，可实现五面进风。

昂达945GZM主板上市

昂达新近推出的945GZM主板基于Intel 945GZ+ICH7芯片组，支持Intel LGA775处理器、最大8GB容量的双通道DDR2 667内存，集成GMA950图形核心。该主板采用四相回路供电，最高可承受120W功耗处理器的供电需求，其目前售价为599元。

升级版麦博M600粉墨登场

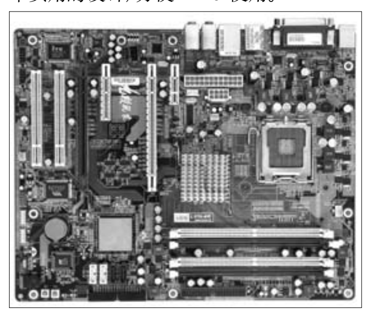
同升级前的M600相比，刚刚上市的新版M600为木质箱体+塑料前面板设计，音箱配置由1个低音单元和2个卫星音箱组成2.1系统。声音单元方面，低音炮内置5英寸铝盆低音扬声器，卫星箱则配备了3英寸防磁铝制振盆，确保了音质的清澈响亮。

神舟19英寸一体电脑免费升级

神舟近日再度展开免费升级活动，将其19英寸宽屏液晶一体电脑——唐朝G430V和唐朝G430T的内存升级至1GB、处理器升级至Intel Celeron M 440（1.86GHz）。

七彩虹975X主板突破千元

近日，七彩虹将其原价为1299元的C.975X-MVP 九段玩家版主板一举降至999元。该主板基于Intel 975X+ICH7R芯片组，支持Intel LGA775接口全系列处理器、1066MHz前端总线和双通道DDR2 800内存。此外，该主板还增加了彩色面板针、蜂鸣器、Power和Reset快捷按钮等简单实用的设计，方便DIYer使用。



多彩散热机箱上市

多彩刚刚推出的SF481机箱采用





经过全折边处理技术的SECC电解镀锌钢板，提供了6个硬盘位、4个光驱位和一个软驱位。散热性能上，SF481前面板的下半部采用了独特的铁网风扇孔，与后置双风扇孔结合，可迅速将主机产生的热量导出机箱。其市场售价为320元。

双敏1950GT显卡降价

双敏近日将其火旋风PCX19528GT显卡降至949元，该卡基于Radeon X1950GT显示芯片，配备现代1.4ns 256MB/256bit GDDR3显存，默认核心/显存频率为500MHz/1200MHz。输出方面，它采用了主流的VGA+DVI+TV-Out组合，方便用户连接各种显示设备。

长城获得MTBF12万小时认证

日前，长城17英寸液晶显示器通过国家电子计算机质量监督检验中心的测试，获得了国内首家也是独家MTBF（Mean Time Between Failure，平均无故障时间）12万小时认证的证书。

HKC 2275B 1997元上市

新近入市的HKC 2275B宽屏液晶显示器采用了16：10的22英寸16.7M色TN面板，最佳分辨率为1680×1050。此外，它还拥有350cd/m²亮度、1000：1对比度和170度的垂直/水平可视角度。目前，这款拥有音频输入接口和内置音箱的2275B售价为1997元。

创见Logo换新装

创见于日前将其原来“创见资讯Transcend”的蓝色Logo改为了热情洋溢、活力四射的酒红色。

映泰新主板全球首发

映泰近日发布了一款基于NVIDIA MCP68芯片组的TF7050-M2主板，它支持AMD Socket AM2接口处理器。在产品特色方面，这款产品的突出之处在其具备了HDMI视频和HD高清音频输出功能，其上市价格为799元。

微星新推K9AGM2-FIH主板

微星新近推出一款整合型主板K9AGM2-FIH。它采用AMD 690G+SB600芯片组，集成了ATI Radeon Xpress 1250显示核心，支持AMD Socket AM2接口全系列处理器和双通道DDR2 800内存，提供了4个 SATA 2.0接口，并可支持RAID 0、1及 0+1磁盘阵列。



漫步者读者体验会

“漫步者读者体验会——体验快乐”活动于日前在北京漫步者公司成功举行，主办方在现场不仅组织了丰富多彩的互动娱乐活动，还邀请大家一起体验了漫步者DA2000音箱的现场音效。

LinkSYS为中国用户定制的无线宽带路由器

日前，LinkSYS推出其首款为中国用户定制的无线宽带路由器——Wireless-G 54M。该产品不仅能将Wireless-G（802.11g）和Wireless-B（802.11b）无线客户端通过无线网络设备连接到网络上，还能通过内置的全双工10/100Mbps交换机连接更多有线以太网设备，其市场售价为288元。

市售3788元的华硕GF8800GTS显卡

华硕新上市的EN8800GTS/HTDP/320M显卡采用GeForce 8800GTS显示芯片，搭载1.1ns GDDR3 256MB显存，默认核心/显存频率为500MHz/1600MHz。此外，该显卡还具备华硕独有的Splendid、Game LiveShow、Gamer OSD及Game Face Messenger等功能。

名片包or闪存盘

最新消息，宇瞻又一款AH125时尚名片包闪存盘进入大陆市场，其外观除闪存盘本身为炫丽的红色外，更搭配了名片夹配件，储存容量从512MB到2GB不等。

信步945GZ主板上市

于近日上市的信步945GZ主板采用Intel 945GZ+ICH7芯片组，支持LGA 775处理器、双通道DDR2 533内存。扩展方面，它提供有4个SATA、8个USB 2.0和1个IDE接口。此外，945GZ芯片原本并未集成PCI-E显卡插槽，为满足用户升级，通过改造，该主板提供的一条显卡插槽现已可支持PCI-E x16显卡。 MC

厂商简讯

1 ●中星微电子推出其新一代200万像素的PC摄像头处理芯片VC-0301PLNV。

2 ●飞利浦日前发布了5款30万及以上像素的摄像头产品，型号分别为“锐翔”、“锐晶”、“锐驰”、“锐锋”和“锐丽”。

3 ●以485元上市的黑金刚EX-PRESS DDR2 1G 667内存拥有六层双色双面红紫散热PCB板和专利技术的LED激光指示灯。

4 ●新战线“新锐9801”是一款符合Intel 38度规范的机箱新品，它在散热上设计有专用的CPU散热通道及双程互动式散热通道。

5 ●慧海音响原深圳德合源电子有限公司现正式更名为深圳市大慧海电子有限公司。

6 ●SONY 第一款18x光雕刻录机DRU-835A即将上市。

7 ●默认核心/显存频率为525MHz/1380MHz的蓝宝X1650GT 128M白金版显卡于近日上市。

8 ●耕升日前发布了两款采用NVIDIA G73-B1版显示核心的7600GS和7300GT显卡，售价分别为650元/7300GT，750元/7600GS。

9 ●苹果新概念新推出一款晶智M03V1RF无线鼠标采用了2.4G无线传输标准。

IT 时空报道

红魔复出，耕升重返显卡市场

一个曾经在显卡市场叱诧风云的品牌，一个曾经令无数DIY玩家顶礼膜拜的品牌，一个曾经被游戏玩家称为“红魔”显卡的品牌，一个以中国京剧面普为品牌视觉标志的品牌。耕升，在阔别显卡市场两年之后又神奇般地回来了，究竟耕升复出的目的何在？其背后是否隐藏着更深层次的意义？敬请关注本文及其后续报道。

文/图 阿修罗

上个世纪80年代，一家从事PC视频设备开发的公司在台北成立了，他的名字叫Gainward。我们对他的了解差不多是从Voodoo时代开始，当时他有另外一个中文名字——“耕宇”。严格地说，耕宇显卡正式进入内地市场是在2000年以后，当时由于中文商标已经被其他公司抢注，所以Gainward不得不在内地改名为“耕升”。

追忆曾经辉煌的耕升

谈起耕升的历史，总让人有一种谈论某种古文明覆灭的感觉，总是在其最辉煌的时候莫名其妙地消失了。

当年，耕升正是凭借着雄厚的技术实力和极富创意的研发团队，在GeForce2时代开始了它的辉煌。其中最具代表性、同时也是被后来DIY玩家传颂最多的设计莫过于“神奇跳线”，它能让娱乐级显卡摇身一变为专业显卡，这在当时引起了很大的轰动。随后，耕升一鼓作气，又连续推出多款当时堪称经典的产品，令自己在显卡业界名声大噪。

然而，让人意想不到的是，就在耕升即将走向胜利顶峰的时候，情况却峰回路转。2002年年底，当时耕升销量很大的GeForce4 Ti钛极4200显卡出现大面积花屏现象，而且不光是国内市场，海外市场也都出现类似的情况，大量的质保压力和产品召回使耕升元气大伤，不仅品牌形象严重受损，而且失去了用户的信任。不久以后，公司内部又出现动荡，大量技术研发人员离职，使得运营出现严重问题。2005年，已经处在崩溃边缘的耕升被板卡代工大厂同德收购，至此叱诧风云的耕升慢慢从人们的话题中消失。

转眼两年过去了，当耕升重返显卡市场时，迎接他的将是鲜花还是鸡蛋呢？

用户眼里的耕升

“现在的耕升还会是以前的耕升吗？”这是许多资深DIYer最想探寻的问题。一位资深游戏玩家在谈到耕升显卡时说到，“无论是从产品、设计、做工等任何一个环节来看，现在的耕升除了品牌名称以外，几乎和多年前那个耕升没有任何联系。现在的耕升只是显卡OEM大厂同德旗下的一个自有品牌，而同德一向以生产低成本的高性价比显卡著称，真能做出符合DIY玩家的游戏显卡吗？我看未必。再说了，不少老玩家还曾经是耕升的受害者，要再次接

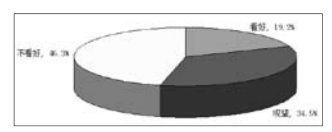


耕升首批推出了两款产品，分别是耕升神驹7300GT 256MB和耕升神驹7600GS 256MB（见左图）。从产品设计和规格来看，应该是延续当年中高端的市场定位，而且仍以红色PCB作为该品牌的视觉颜色。值得一提的是，耕升对显卡提出5年质保的承诺，这在近年显卡市场中尚属首例。(耕升神驹7600GS，市场售价750元)

受耕升，天方夜谭！”

“此耕升非彼耕升”，另一位资深DIY玩家也表示了类似的见解。“搞不懂同德为什么过了两年又把耕升重新推出来，难道是耐不住代工的寂寞，想来零售市场分一杯羹？不管怎样，现在的耕升已经不是当年的耕升，虽然我还没有用过新的产品，但是从网上的图片来看，设计、用料只能说一般。如果有人第一个吃了螃蟹，不妨先告诉我（托儿勿扰）。”

不过，也有不少玩家表示支持耕升的复出。“作为全球第二大代工厂，同德的研发实力是毋庸置疑的，国内通路品牌的显卡大多出自同德之手。以同德的研发实力，并非设计不出来高性能的显卡，也不是不能用豪华的用料，只是没有施展拳脚的机会罢了，谁叫‘通路货’大多只追求性价比，价格便宜就好呢？现在耕升复出，从定位上来说是走高端路线，同德肯定会拿出自家最好的设计和产品来，所以我还是看好耕升的。”



近期网络调查数据显示，多数用户并不看好耕升的复出。

这是近期某网站做的一个简单的人气调查，结果显示45%以上的用户不看好耕升的复出，对于他的产品也没有特别的兴趣，而30%的用户选择采取中立的观望态度，只有少数不到20%的用户看好耕升的未来。由此可见，尽管现阶段耕升还只是“初出茅庐”，但市场人气却令人堪忧，耕升要重塑品牌形象，可谓任重，而道远！

耕升面临的挑战

与DIY用户不同，业内人士看耕升的复出，更习惯于去挖掘它的背后原因，也就是同德选择在两年以后重新推出耕升品牌的目的。

“耕升复出的象征意义显然要大于实际意义”，一位在业内摸爬滚打多年的厂商代表一针见血地指出，“当年耕升被同德收购以后，就再也没有任何动作，这说明同德那时候已经放弃了把耕升再做起来的念头，而此次重新杀回显卡市场，显然是因为一些通路品牌越来越不‘听话’，同德想借此牵制一下他们。”

而另一位IT资深媒体记者也表示：“耕升有可能是同德打出的一张妙牌，一方面可以牵制下游的通路品牌，另一方面也是为了和现在越来越火的AIC（NVIDIA战略合作伙伴）厂商竞争。以往同德的优势是做低成本的产品，也就是占领中低端市场，而现在做中高端市场的AIC厂商的产品销量越来越大，同德担心威胁到自己的份额，所以祭出耕升这张藏匿两年的王牌，希望借此占领部分高端市场”。他继续补充说道，“不过从消费者的角度来看，耕升复出无疑让他们多了一个选择的机会，更多的品牌参与市场竞争也有利于市场的发展进步，因此我还是希望耕升能一路走好，未来有所做为。”

此外，不少市场一线的代理商也纷纷发表了自己的见解，“耕升最新推出的两款显卡我已经看过了，说实话，现在的耕升身体里流的大部分都是同德的血，红版PCB、很多地方都没有布线，保留着很多同德的风格，跟当年的耕升完全是两样。而且价格那么贵，再加上当年质保的问题让无数代理商苦恼，这个品牌是不可能再回到从前的辉煌的。”而另一位耕升未来的竞争对手——一位不愿意透露姓名的AIC厂商也表示：“我并不担心耕升复出会对我们带来太多的威胁。今时不同往日，如果说当初耕升面对的都是初出茅庐的品牌，那么现在剩下的都是经过多次残酷市场洗礼以后的品牌，这些品牌已经发展壮大，耕升此时复出没有任何机会。”

从以上言论我们不难看出，耕升此次复出所要面临的挑战十分巨大。首先，虽然耕升品牌的知名度还在，但其实已经是毁誉参半，消费者和渠道代理商先期肯定会持保守的观望态度；其次，虽然有专业代工厂同德做后盾，但耕升品牌产品的设计和研发思路必然与OEM产品有所区别，因此耕升显卡能否重塑当年发烧友心目中的地位令人怀疑；另外，当前显卡市场竞争非常激烈，各品牌高中低市场布局已经非常合理，耕升无论是从渠道还是产品定位上要想挤进市场分一杯羹都不太容易。由此可见，同德重推耕升很可能只是想增加操控市场的一个砝码，并没有报太高的期望。

耕升如何看待自己

在得知耕升复出的消息以后，笔者很快联系了耕升现在的“操盘手”王海涛先生（曾任G品牌显卡产品经理）。王海涛先生对此事表现得非常低调，首先他对“操盘手”一说表示不敢当，其次他也承认，现在业界对耕升的看法有很多，而自己眼下的工作主要是把耕升产品做好，至于销量他并不担心。

“耕升是显卡领域的老品牌了，曾经在显卡领域取得过辉煌的成绩，也经历过被收购的命运，但那都是过去了，现在评论这些没有任何意义。对我来说，现在耕升是新的开始，希望大家给他一些时间，产品的个性和特点都是需要时间的来完成的。而我目前的工作也主要是完善产品，等把产品做好以后再考虑别的事情。我相信耕升是能够创造出符合游戏玩家需要的显卡的。”王海涛如是说道。

编者按：耕升回来了，这是最近显卡市场上大家都在谈论的一个话题。不过，也只能算作一个话题，还谈不上什么焦点。就好像很久不见的一位朋友回来了，你想了解他的近况一样，但是完全没必要纠缠他过去的功过是非，过去的已经过去，现在出现在我们面前的是一个全新的耕升，我们更愿意把他当作一个显卡领域的新品牌来看待。同时，作为DIY超频玩家和游戏发烧友中的一员，我们也很高兴看到一个新品牌的出现，希望他能继承耕升以往优良的传统，为我们带来更多更好的显卡产品。MC



迈向TB级存储之路
下一代硬盘技术揭密

文/图 Firefox

500GB

闪存被誉为是存储领域的未来明星，闪存厂商认为它能够在适当的时候取代硬盘、成为计算机存储技术的主流。不过，这大概很难成为现实，因为在闪存密度不断提升、价格持续跌落的同时，硬盘技术也在飞速发展，无论是绝对容量还是单位存储成本，硬盘都拥有不可比拟的优势。现在，桌面硬盘已经达到TB级的高峰，这意味着只要45个这样的硬盘，就能够容纳下YouTube网站的所有视频资料。硬盘制造企业并不满足于此，他们从未间断对新技术的研究，继垂直存储技术导入之后，HAMR热辅助磁记录技术、晶格介质技术还将成为提升存储密度的新手段，这些技术的出现将让硬盘的存储容量最终达到100TB的高峰。而在此之外，围绕提升硬盘性能和可靠性的增强技术也从未间断，富士通、东芝、日立都带来了富有新意的研究成果。

>>小知识：
bit：比特，一个二进制数据（0或者1）为一个比特；
Byte：字节，一个字节由八个二进制数据构成，1Byte=8bits；
KB：容量单位，Kilobyte，1KB=1024Byte；
MB：容量单位，Megabyte，1MB=1024KB；
GB：容量单位，Gigabyte，1GB=1024MB；
TB：容量单位，Terabyte，1TB=1024GB。

从2Kbit到1Tbit——回忆历史的足迹

1956年9月，IBM的一个工程小组向世界展示了第一台磁盘存储系统IBM 350 RAMAC（Random Access Method of Accounting and Control），这就是现代硬盘的雏形。它具有了50块直径24英寸（约61cm）的大尺寸铝合金盘片，但存储密度只有2Kbit，因此总容量也只有约4.4MB。

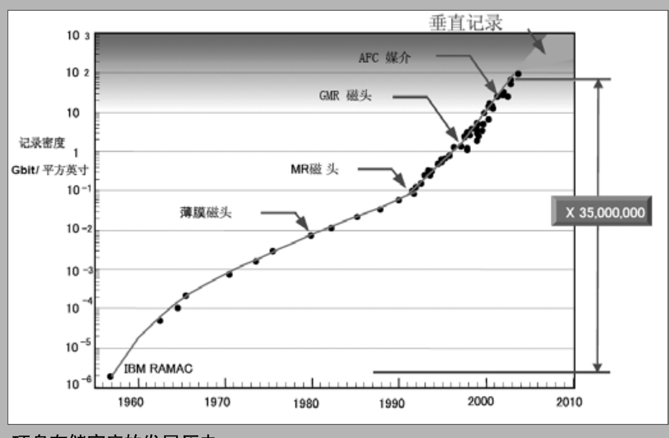
在硬盘发展的早期，提升存储密度都是通过改良磁头进行的。在上个世纪九十年代初之前，硬盘先后使用MIG（Metal In Gap，金属夹层）磁头和薄膜磁头（Thin Flim Head），硬盘存储密度的提升幅度都保持在年增长30%左右。九十年代初，IBM带来了MR（Magnetoresistive，磁阻） 磁头技术和PRML（Partial Response Maximum Likelihood ，局部响应最大相似）信号读写技术，将硬盘的面存储密度提升到年增长60%——到了1996年，硬盘存储密度终于达到了1Gbit/平方英寸，这被认为是里程碑式的胜利。大约在1998年，IBM公司发明GMR（Giant Magnetoresisive，巨磁阻）磁头技术，它具有更高的灵敏度，可读出的信号功率比MR磁头高出2～5倍，这样进一步缩小磁颗粒体积、提高硬盘存储密度在技术上就成为可能。GMR技术最终让存储密度达到了年增长100%的惊人速率，为九十年代末硬盘容量的猛增奠定了基础。

GMR并没有活跃太长时间，因为存储工业遇到了瓶颈，传统硬盘技术最多只能达到达到40Gbit每平方英寸的存储密度，无法进一步突破的原因在于超磁极限的瓶颈，距离过



IBM 350 RAMAC的存储密度只有2Kbit

近的磁性微粒会产生严重的互干扰现象，造成磁性的不稳定。非常不幸的是，超磁极限很难通过技术改良等手段加以克服，如果存储工业要想维持惯有的高速增长，就必须对硬盘技术作出根本性的变革。不过，IBM公司很快（2001年）便拿出过渡性方案，它便是大名鼎鼎的AFC Media（全称为AntiFerromagnetically Coupled Media，反铁磁耦合介质）技术。AFC的原理很简单：它在磁盘表面做上两个磁记录层，两个磁层之间以仅有几个原子厚的金属钌元素薄层作为间隔；金属钌层既可以保证磁场顺利通过，又不会让两个磁层产生相互干扰，这样就可在不缩小磁颗粒尺寸的前提下，将硬盘的存储密度推向100Gbit每平方英寸的新高！IBM提出该技术之后，希捷、迈拓、西部数据等硬盘厂商先后都将它应用于实践中，但AFC只是一项过渡性的方案，没过多长时间，AFC技术也达到了自身极限，硬盘工业再度遭遇超磁极限的困扰。



硬盘存储密度的发展历史

在这种背景之下，垂直记录技术登上舞台。垂直记录技术通过改良硬盘的存储结构达到提升密度的效果，即将磁盘表面的磁颗粒由平面排列改为垂直排列，相应的磁头机构也作适应性的变更。由于磁颗粒为长方体结构、侧面占据的面积远小于正面，伴随着排列方式的改变，盘片表面就可以容纳数量多得多的磁颗粒，实现大幅提升存储密度的目的。普遍认为，垂直记录技术可以实现1Tbit每平方英寸的密度指标，可以满足未来三年的应用需求。不过，垂直记录技术同样没有克服超磁极限难题，它只是延缓了超磁极限发生的时间，最多到2010年，垂直记录技术也将丧失进一步发展的空间。不过，硬盘工业已经积极准备这一天的到来，HAMR热辅助磁记录技术和晶格介质技术都能彻底克服超磁极限的困扰，让硬盘工业站在全新的起点上。

突破物理极限——HAMR热辅助磁记录技术

在过去的十余年间，硬盘技术的提升始终以提升容量和速度为目标。在速度方面，硬盘厂商主要依赖提高转速、改良接口和提高存储密度加以实现。但受限于硬盘的机械式结构，硬盘的速度很难有跨越式的增长，因此硬盘厂商不得不把重点放在提升硬盘的存储密度上。在许多顶尖存储科学家的努力下，硬盘的存储密度逐年递增，不过我们所见到的始终都是渐进式的发展而未有飞跃性的前进，原因就在于磁存储的先天瓶颈制约一直都未被克服。

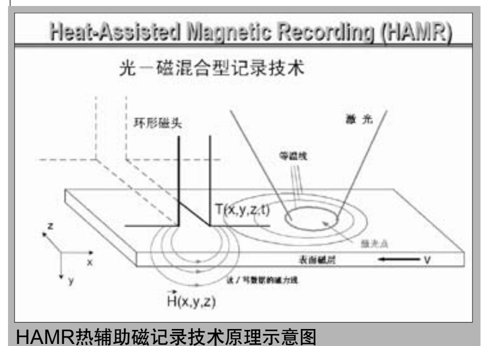
众所周知，硬盘是按照数据位来记录二进制信号，数据位的具体数值（即是“1”还是“0”）是由它的磁性来决定的。而在物理上，每个数据位都对应50～100个由随机钴-铂微粒构成的小区域，当这些钴-铂微粒以一定方向被磁化时，数据位就表示“1”或“0”。由于稳定性的需要，钴-铂微粒的数量必须在50～100个之间，如果小于这个数量，就很难保证磁极的稳定性，进而影响到信号的表达。为了让盘片能够容纳更多的数据，数据位所占据的尺寸必须尽可能地缩小，这样一来，不断减小钴-铂微粒的直径就成为提升硬盘存储密度的有效途径。然而，磁颗粒的微缩化并不能一直持续进行，钴-铂微粒的直径极限为8nm，若结合垂直存储技术，硬盘的存储密度可以达到500Gbit每平方英寸。但如果磁颗粒尺寸小于8nm，将难以保证数据存储的稳定性，其中的关键制约因素就是“超磁极限（SuperparaMagnetic limit）”。

超磁极限是一个普遍适用的物理学现象。我们知道，任何磁性物体的磁性强弱都对温度敏感，随着温度的提升，磁体磁性将随之减弱，如果磁体的温度达到临界值、那么磁体的磁性将完全丧失。硬盘的钴-铂微粒对此尤为敏感，如果尺寸进一步减小，受热升温的速度就更快，很容易造成超磁极限而出现磁性丧失的情况。对于硬盘而言，这种结果是灾难性的，此时硬盘的数据读写操作根本无法进行。由于超磁极限的制约，硬盘钴-铂微粒的尺寸停留在8nm，如果厂商要进一步提升硬盘的存储密度，就必须另寻它途。

希捷公司选择了“铁-铂(Fe-Pt)”磁介质技术与“HAMR（Heat Assisted Magnetic Recording）”热辅助磁记录技术来正面应对超磁极限。与现有的钴-铂介质不同，铁-铂材料具有很高的热稳定性，即在高温条件下仍然能够保持磁性的稳定，以铁-铂材料来作为硬盘盘片的磁层，就能够解决超磁极限的困扰，硬盘厂商可以通过进一步缩小铁-铂微粒的尺寸来实现更高的存储密度。但从钴-铂材料到铁-铂材料的迁移并非易事，铁-铂材料在具有高热稳定性的同时，也具有很强的矫顽力——它在常温环境下磁性极其稳固，硬盘磁头根本无力改变它的磁化方向，也就是说是无法写入数据，此时HAMR热辅助磁记录技术就是解决这个问题的方法之一。

所谓热辅助磁记录，即在写入数据前预先对该区域加热，使其温度升高到一个特定值，由于在高温下铁-铂微粒的矫顽力有效降低，可以通过磁头来改变其磁化方向，实现数据的写入。

热辅助磁记录技术被硬盘工业所广泛认可，富士通也积极从事相关的研发。尽管原理简单，但要将HAMR技术投入商用化仍需要数年时间，存储科学家必须首先设计出可满足商业应用要求的热辅助磁头——与现有的磁头不同，热辅助磁头还还包含一个加热作用的激光头，在写入数据前，激光头先发射激光束，将待写入数据位的记录区域加热，之后再利用磁头来写入数据。但如何实现激光束的准确定位是一大难题，例如如果要实现1Tbit每平方英寸的记录密度，每个bit实际占据的面积只有25平方纳米，要对如此之小的区域进行精确加热，就要求有同样小的加热激光束，普通激光显然很难做到这一点。在2006年12月初，富士通宣布其热辅助磁记录的研究获得突破性进展，开发出一款能够定位到100nm以下写入点的激光器产品。这种新型激光器可以在88nm×60nm的面积上聚焦，并且保持17%的光学效率。这是业界第一款可以做到100nm以下定位的多层光学组件，也是迄今为止热辅助磁记录技术的最高成就。当然，这一目标距离1Tbit每平方英寸的密度尚有不小的差距，硬盘工业在未来数年仍然要面对类似的技术挑战。



HAMR热辅助磁记录技术原理示意图

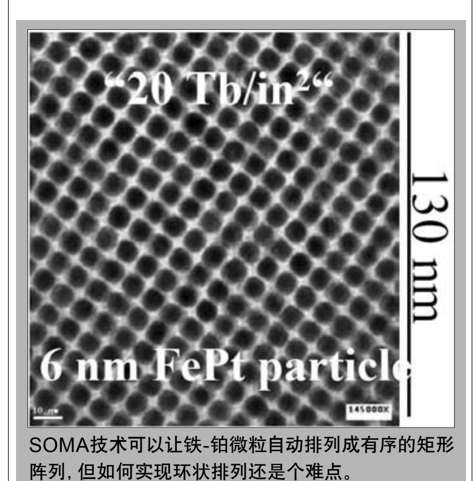
热辅助磁记录技术彻底解决了超磁极限的瓶颈，大幅度提升硬盘存储密度由此成为可能。即便仍采用8nm尺寸的磁微粒，借助该技术硬盘的最高记录密度也能达到每平方英寸5Tbit，也就是现行垂直存储技术的10倍！这一点并不难理解，虽然尺寸没有变化，但铁-铂颗粒可以排列得更加紧密，磁道的间距也可以更小，因此单位面积内可容纳的数据位大大增加。按照计划，热辅助磁记录技术将在2008~2010年间进入实用阶段，若要达到1Tbit每平方英寸以上的高密度，则需要更多的时间。

挑战50Tbit每平方英寸极限——HAMR与SOMA技术的结合

热辅助磁记录技术的存储密度极限可以达到5Tbit每平方英寸，如果要在此基础上进一步提升，那么硬盘厂商就必须缩小铁-铂微粒的尺寸。如果将微粒直径从现在的8nm缩小到6nm，那么硬盘厂商就能够将存储密度提升到20Tbit每平方英寸的新纪录；倘若将铁-铂微粒的尺寸进一步缩微到3nm尺度，那么热辅助技术则可以达到50Tbit每平方英寸的惊人纪录！在这一领域，如何制造出如此微细的铁-铂微粒以及有序排列是最大的难题。

其主要的限制来自于现行的磁层制造工艺。我们知道，现有硬盘的磁层制造都采用溅镀或蒸镀工艺，在光滑的盘片表面直接生成平面结构的磁层，然后再由硬盘厂商进行初始化设定。但这一工艺无法提供足够高的精度，如果采用3～4nm直径的铁-铂微粒，那么要求微粒排列偏差不能超过5%，现行工艺难以满足这个要求，希捷针对性地研发了SOMA技术。SOMA的全称为“self-organized magnetic array”，意为“自组织磁性颗粒阵列”，这项技术有望让3～4纳米尺寸的铁-铂合金颗粒在磁记录介质表面形成规则的密排分布。SOMA技术其实是利用了铁-铂材料的自组织原理，这种材料具有化学有序结构，在特定的环境下，铁-铂微粒可以自动组织为高度规则的有序结构，并可满足位置偏差小于5%的要求。但SOMA只能让铁-钴微粒排成矩阵结构的阵列、而无法直接实现硬盘所需的环状排列，这也是SOMA技术未来需要克服的难点所在。

通过热辅助磁记录技术与SOMA技术的结合，硬盘的存储密度将能攀上50Tbit每平方英寸的巅峰，这意味着硬盘厂商可以在一枚硬币大小的盘片上实现2TB的容量，一块3.5英寸硬盘则能够拥有500TB容量，是现有最大容量硬盘（1TB）的500倍！这一目标有望在下一个十年实现，一旦这两项技术进入实用阶段，计算机的存储能力将因此获得飞跃式的提升。

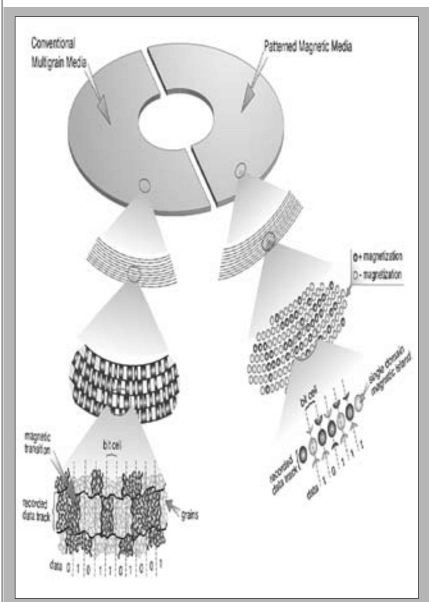


SOMA技术可以让铁-铂微粒自动排列成有序的矩形阵列，但如何实现环状排列还是个难点。

另一套高密存储方案——晶格介质技术

热辅助磁记录与SOMA技术并非是实现高密度的唯一解决方案，至少日立就拿出了另一套方案。他们认为，热辅助磁记录技

术固然能够彻底解决超磁极限的难题，但主要问题在于需要找到精确定位激光的完美方式，将材料转到铁-铂也绝非易事（过去半导体工艺从铝转向铜时就吃尽了苦头），其转换难度和成本都是巨大的障碍。日立最终放弃了热辅助磁记录技术，转向“晶格介质”技术，这项技术同样能够将存储密度在现有基础上提升50～100倍，但它的实现手段截然不同。



晶格介质（右）技术可以用一个钴-铂微粒来表达1个比特位，而现行硬盘技术（左）要求50~100个钴-铂微粒才能够表达一个比特位，晶格介质技术因此可达到极高的存储密度。

相比热辅助磁记录技术，晶格介质技术更强调低成本实现，它仍然采用传统的钴-铂材料作为磁层微粒的构成，当然这意味着它无法正面迎击超磁极限的挑战。事实上，晶格介质技术能通过一种巧妙的手段完全绕过超磁极限，让它不再成为提升存储密度的障碍。前面我们介绍过，无论是现在的硬盘还是未来的热辅助磁记录硬盘，数据位都由50～100个钴-铂/铁-铂微粒构成，而晶格介质技术则与此不同——晶格介质技术将每个数据位的微粒数量由50～100个减少到1个（此时1个微粒就代表1个数据位），然后使这些数据位彼此隔离，减少相互间的干扰和降低数据损坏的危险。换句话说，现行硬盘存储1bit的区域，改用晶格介质技术后就可以最多存储100bit的数据，存储密度提升了整整100倍！这也是晶格介质技术采用现行钴-铂材料也能实现高密度的原因。

晶格介质技术的关键在于如何保证磁极的稳定性。传统硬盘必须采用50～100个微粒，这是因为这些微粒在盘片表面都是随机排列，只有当一定数量的微粒组织在一起才能够构成规则的环状磁道。晶格介质技术则要求这些微粒能被有序排列，每个微粒相当于一个“单畴磁岛”，既可独立承担数据的写入职能，又能有序排列又让磁头的精确寻址定位。这样从理论上说，只要一个钴-铂微粒、就能够记录1bit的数据。

尽管技术理论并不复杂，但要将晶格介质技术推向商用化同样也非易事，必须解决“单畴磁岛”的制造问题以及磁头的设计。前一个问题就是要让每一个8nm尺寸的钴-铂微粒都有效地排列，不允许有丝毫的误差，打个形象的比喻就是，制造“单畴磁岛”的技术难度不亚于在针尖上跳舞。幸运的是，半导体芯片的制造工艺给予硬盘工业足够的“灵感”——若借用光刻技术，制造出“单畴磁岛”完全可以实现。具体一点说就是利用了电子束刻蚀技术和纳米刻印复制技术，前者用于制造后者的模板，后者则将图样翻版到硬盘盘片的基板之上，形成直径极小的环状沟槽，然后再在基板表面制作钴-铂微粒磁层，而电子束刻蚀所造成的环状沟槽就可以让钴-铂微粒形成规则的排列。只要电子束的直径足够小（8nm尺度），那么完全可以让每个钴-铂微粒都形成独立的“单畴磁岛”，这样硬盘工业无需解决超磁极限的问题就能够成百倍地提升存储密度。晶格介质技术第二个要面对的问题就是磁头的改良。由于数据位占据的面积大幅度缩小，磁头定位必须更为精确，硬盘的整套组件都必须进行相应的改良，这当然还需要不短的时间才能够完成。

在晶格介质技术领域，尽管日立首先展开研究，但当前进展最快的仍是富士通公司。富士通近期在美国巴尔的摩举行的磁技术国际会议上公开发表了最新的研究成果：通过电子束刻蚀技术成功地制造出25nm直径的单面阵列纳米孔。这一成果将让硬盘的存储密度提升到1Tbit每平方英寸，比现行垂直存储硬盘的密度高出5倍（指实用成果，实验室中已可实现421Gbit每平方英寸的密度）。按照这个密度数值计算，一个3.5英寸桌面硬盘可以达到5TB的容量，2.5英寸笔记本硬盘则可以达到1.5TB，即便是1.8英寸的小型笔记本硬盘也能获得500GB的高容量。也是在这个会议上，富士通同时透露了它们正在进行的“晶格介质+垂直存储技术”的研发，晶格介质技术致力于缩小数据位所占面积，垂直存储技术则优化了磁头与磁颗粒的构造，这两项技术的结合非常自然，预计也是未来应用的主要形态。

从整体的高度上看，晶格介质技术要比热辅助技术容易实现，过渡成本也要低得多，除了日立外，富士通、东芝和西部数据都看好这一领域，希捷事实上也参与了这一研究项目，但它最后选择了热辅助磁记录技术。

改进垂直存储技术——“特氟龙”涂层技术

热辅助磁记录与晶格介质技术在短时间内都不可能进入实用阶段，在三到五年时间内硬盘工业仍将围绕着垂直存储技术来推出产品，因此富士通尝试对垂直存储技术进行改良，利用一种类似“特氟龙”涂层的技术来提升硬盘的存储密度和稳定性，它的关键点

就是减小硬盘盘片润滑层的厚度。

我们知道，硬盘盘片由四层结构组成，它们分别是作为基础的基底层（铝制的盘片）、记录数据的磁性层、构成成分为前面所介绍的钴-铂/铁-铂微粒，再往外就是保护磁性层作用的保护层，以及减小磁头与保护层间空气摩擦力的润滑层。盘片的存储密度越高，磁性层内钴-铂微粒的排列就越致密，与之对应保护层就必须尽可能薄、这样磁头与磁性层的距离才能够合乎要求。但是随着保护层不断变薄，对磁性层的保护作用也越来越小，最明显的体现就是磁性层很容易在读写过程中快速升温，无法稳定保持较低的温度，这对于当前的硬盘而言是非常危险的。因此润滑层的作用就变得非常重要，一旦失去润滑层，保护层会变得非常脆弱，磁性层也容易遭受侵蚀而损坏。

现有硬盘一般采用2nm厚的润滑层，保护层厚度则为5nm，如果保护层厚度进一步降低将无法保证硬盘的稳定性，因此这些数值基本上达到了当前技术的极限。改良方案的做法是将润滑分子“粘”在一起并减小其分子体积，从而将润滑层的厚度减小70%，并使之与保护层牢牢粘合，这样润滑层与保护层就合二为一，而硬盘结构也从四层变为三层，读写磁头与磁性层的距离也相应缩小。除此之外，改良方案还采用波长不到200nm的紫外线对润滑层进行辐射处理，使得润滑层可以像特氟龙一样有效吸收污染物和水份，这在很大程度上对硬盘的磁性层也起到了保护作用。这一技术能够满足1Tbit每平方英寸存储密度对于磁头距离的要求，用于现行垂直存储硬盘中也能够收到良好的效益。

写在最后

热辅助磁记录技术与晶格介质技术为硬盘工业的未来发展指明了方向，两大阵营都发表了技术论文和实验室成果，但距离商用化还有漫长的路要走。除了希捷坚定走HAMR热辅助磁记录之路外，其他硬盘厂商更多选择技术难度较小的晶格介质技术，但两大阵营谁能够取得最终领先还难下定论。

在硬盘工业朝向TB存储发起冲击的同时，闪存企业也积极开拓闪存式硬盘（固态硬盘）市场。闪存式硬盘的优点在于速度快、传输稳定、可靠性高以及超低功耗，但它的致命弱点在于单位存储成本过高。伴随着半导体技术的进步，闪存式硬盘的成本有望快速降低，并最终在UMPC、超轻薄笔记本中占据一席之地。但容量的限制让它无法承担存储中枢的角色，硬盘的主导地位在未来并不会因此削弱，相反伴随着高清数字时代的到来，TB级的海量硬盘将变得更加重要，不仅在计算机中，在家庭视听设备、游戏机、车载电子等所有涉及数字媒体存储的场合，硬盘都将承担最关键的存储任务。MC

比蓝牙省电90%
低功耗无线传输技术





文/图 秦 天

PDA

Wibree

随着科技的发展，人们使用的小型电子设备越来越多。未来，它们大多数都将拥有无线传输的能力。借助短距离无线传输技术，所有这些设备可以相互连接起来，彼此分享信息，从而给使用者带来方便，实现许多现在难以想象的应用。目前针对这一市场的短距离无线传输标准可谓百花齐放，其中我们接触得最多、应用最为广泛的非蓝牙和Wi-Fi技术莫属。

或许你经常使用蓝牙手机，通过无线方式与朋友分享图片、音乐非常方便；接听电话也用上了蓝牙耳机，摆脱了耳机线的束缚。不过你也会发现，一旦开启蓝牙功能，手机的续航时间可能会大大缩短。因此诺基亚在2006年10月3日提出了一项全新的标准——Wibree，作为一个开放的工业标准，Wibree有望取代蓝牙技术的地位，成为连接低功耗电子设备、传感器等的首选技术。

Wibree最大的优势——低功耗

Wibree和Wi-Fi、蓝牙等技术一样，都工作在2.45GHz的频率上。在5到10米的范围内，Wibree能实现最大1Mbps的传输速度；相比之下，蓝牙（class1~class3）在1~100米的范围能达到1~3Mbps传输速率。在数据安全方面，Wibree和蓝牙都采用了AES加密技术。从这些参数来看，似乎Wibree相对于蓝牙并无优势。

不过对于小型电子设备来说，传输速率往往并不是最重要的，电力消耗才是它们首先要考虑的因素，这恰恰是Wibree最大的优势。采用Wibree技术的手表、闹钟等小型电子设备在使用一枚钮扣电池供电时，连续工作时间能够达到数月；对于手机而言，开启Wibree并不会显著增加耗电量，对续航时间的影响非常小。现在蓝牙手机用户常常要为续航时间精打细算，频繁开启、关闭蓝牙功能，而一旦使用Wibree手机就没必要这么做了。

为了实现这一目标，Wibree的设计结构相对较简单，并没有采用跳频的抗干扰机制——跳频技术就是蓝牙较为耗电的原因之一。再者，Wibree的数据包长度是可变的，这样的设计在传输小规模数据时可以显著降低实时功耗。在信号调制方式方面，Wibree也将与其它协议有所不同。总之这一切都是为降低功耗而服务的，当然结果也令人欣喜，在同样的传输速率下，Wibree的耗电量仅为蓝牙的十分之一。

Wibree会用在哪里？

作为短距离无线传输协议，Wibree的应用范围和蓝牙有一定的重复，都是面向那些不需要大量数据传输、以电池作为主要能源的移动设备。由于简单和低功耗的特性，Wibree更加适合对电力非常敏感的微型设备，例如心脏监测器、压力传感器、计步器、潜水手表，以



及无线鼠标与无线键盘等设备。

由于Wibree具有“环境智能”功能，可以和周围的Wibree设备自动组成无线局域网，因此它能实现一些新兴的应用模式。我们可以一起来想象一下，假如某一天你感到身体不适，这时安装在身体上的微型传感器就会不断地通过Wibree将你的身体状况发送到你的手机上；当你查看手机的时候，发现了今天的体温有些不正常，于是你决定去医院检查一下；当你走进医院的时候，手机便通过Wibree把你的身体资料和当前状况的数据发送到医院的信息中心，并且自动安排就诊，你只需要看一下手机就可以知道在哪儿可以见到医生，同时医生也能提前获知你的详细状况。整个医疗过程借由Wibree技术的帮助，会变得异常的迅捷。



在家庭中Wibree也大有用武之地。当你外出归来、尚未进门的时候，手机就通过Wibree连接上了家中的中央控制电脑，为你打开了灯光、空调、电视等电器。接着，安放在各处的微型传感器通过Wibree将环境数据传送到中央控制电脑上，中央控制电脑将进一步把灯光、音量、温度等调整到最合适的状态，让你一迈进家门便可以得到最舒适的感受。在智能家居领域，Wibree显然成为了各种智能电子设备之间沟通的桥梁。

当然，Wibree也有一些不适合的应用范围，例如语音信号的传输。蓝牙标准在指定的时候就针对音频应用进行过优化，但是Wibree并没有。因此我们可能不会很快见到采用Wibree技术的无线麦克风或耳机，但相信Wibree在今后的标准制定过程中会对此加以考虑。

和谁抢饭碗？——Wibree面临激烈的竞争

Wibree标准的出台，不可避免地带来了一个问题，那就是Wibree到底要抢走谁的饭碗？目前短距离无线传输技术有很多，除了已经普及的蓝牙和Wi-Fi，还有无线USB、Zigbee等技术在虎视眈眈。在它们面前，Wibree的前途将会如何？

1.Wibree vs. 蓝牙

Wibree首先必须面对的敌人就是蓝牙。Wibree和这个已经经受了8年市场考验的标准太像了，从数据流量到传输范围都十分接近，Wibree唯一的优势就是低功耗。但是蓝牙特别兴趣小组也在不断试图降低蓝牙的功耗，最新的蓝牙2.1+EDR标准便引入了SSR(Sniff Subrating)功能，可以允许网络中的设备有更长的睡眠时间而不影响其优先级。此外，新的蓝牙标准也对设备进行了细分，分为以手表为代表的超低功耗设备和以手机为代表的低功耗设备。另外，蓝牙在语音方面进行了优化，这是目前Wibree无法与之相比的。可以看出，在蓝牙标准的面前，Wibree的优势的确不多。所以在这种情况下，诺基亚选择了一个折衷的方案，那就是让Wibree先和蓝牙并存。

Wibree、蓝牙双模式芯片应用在手机等低功耗设备上

单纯的Wibree芯片应用在手表等超低功耗设备上

在标准制定的初期，Wibree就可以兼容蓝牙设备，天线、芯片等组件也能通用，目的就是为了增强Wibree的适应性并且降低成本，以保证Wibree能顺利得到市场的认同。目前Wibree的实现可以采用两种方式，一种是单纯的Wibree芯片，另外一种是Wibree、蓝牙双模式芯片。单纯的Wibree芯片由于其更小的体积和更少的功耗，会应用在类似于手表等超低功耗设备。双模式芯片的主要目的则是侵占现有的蓝牙市场，功耗有所增加，但整体来说相比蓝牙依然可以降低20%左右的功耗。同时，安装双模式芯片的手机在支持蓝牙和Wibree两种传输方式的前提下，成本的增加却十分有限，预计能控制在65美分左右，不会对消费者带来负担。

我们认为，如果实际的Wibree产品真的能做到比蓝牙省电90%，再加上诺基亚的实力，在手机上Wibree取代蓝牙可以说仅仅是时间问题，因此现在采取的逐步渗透策略（Wibree、蓝牙双模式芯片）无疑是明智之举。可以预见，在接下来很长一段时间内，Wibree将借助蓝牙进行普及，并最终有可能取代蓝牙。

2.Wibree vs. Wi-Fi

Wibree需要面对的第二个敌人是Wi-Fi。在Intel的大力推动下，Wi-Fi标准现在已经非常普及，使用Wi-Fi的设备也非常多，并且还在不断增加。针对短距离传输，

责任编辑：冯 亮 E-mail:fengl@cniti.com

Wi-Fi可以把功耗控制在4mW以下，这是蓝牙的两倍，并且能提供比Wibree高得多的传输速度——11Mbps起步。因此Wibree和Wi-Fi的竞争也许并不像想象中的那么激烈，前者适用于小数据量、低功耗的环境，后者则适用于大数据量、高功耗的环境，可以说是“井水不犯河水”，一切由应用需求说了算。

3.Wibree vs. Zigbee

那么除了蓝牙，Wibree直接的敌人还有谁？答案是Zigbee。它也是一项短距离无线传输技术，提供20～250Kbps的传输速度，传输距离达到了100～300米，功耗仅为0.1mW（10米、250Kbps时），比Wibree还要省电。无疑，Zigbee和Wibree的设计初衷太相似了，应用领域也非常接近。Zigbee联盟原本的设想是该技术用于PC外设（鼠标、键盘、游戏操控杆）、消费类电子设备(TV、VCR、CD、VCD、DVD等设备的遥控器)、家居智能控制（照明、煤气计量控制及报警等）、玩具（电子宠物）、医护（监视器和传感器）、工控（监视器、传感器和自动控制设备）等广阔的领域。但是可以想象，由于Zigbee联盟本身的实力较为弱小，在诺基亚携Wibree的强势冲击之下，Zigbee可能会失去这其中的大部分市场。不过Zigbee也有自己的优点，它允许最多255个设备进行网状结构的连接，而Wibree则缺乏该能力，因此在拥有多个控制器和传感器的工控领域，Zigbee技术会更加合适，而在其它较为简单的应用环境下，Wibree很有可能会取而代之。



Zigbee芯片虽然已经实现商用化，但面对Wibree的强势冲击，恐将退守工控领域。

Wibree的现状——正式标准即将完成

Wibree技术也存在其缺点，例如抗干扰能力。出于节省电力的目的，Wibree没有使用诸如蓝牙技术的快速跳频机制、Wi-Fi的信道切换机制或者Zigbee的频率捷变机制，而是采用了一种非特定的调制方案。可以肯定的是，在2.45GHz公共频段被越来越多的设备使用的情况下，Wibree很容易遇到网络饱和的问题，对其通信产生不利的影响，造成信号延迟较高。如果Wibree不能在正式标准中提供一种很好的抗干扰机制，必然会大大影响其竞争力。

目前Wibree的正式标准还在审批之中，所需时间可能会长达数月，其技术细节也尚未公开，不过诺基亚希望在2007年第二季度之前完成标准的制定工作，至于商品化的时间则尚未有明确的信息。目前参与Wibree标准制定的成员还有Broadcom、CSR、Epson、Nordic半导体、Suunto和Taiyo Yuden等，这些成员企业大多在其专业领域里具有强大的实力，在这些巨头的合作下，相信Wibree的推广将会得到有力的保障。

Wibree的未来

对于诺基亚来说，Wibree标准的出台无疑是它有史以来最大胆的举动之一。此举的含义不仅在于推出一个短距离传输技术，其背后更大的目标是让手机成为网关，使其进入医疗保健、运动监测、智能家居等广阔的领域中。当标准制定完成后，可以肯定诺基亚旗下的手机必然会率先支持，那么Wibree还可能借助2G或者3G通信技术实现网络范围的无限扩展，届时，各种新型的手机应用方式将如春笋般出来。总而言之，对用户来说，未来手机将可能成为一个信息汇聚、分配的中心，人们的日常生活、医疗、学习、娱乐都离不开手机，而Wibree就是实现这一梦想的基石。

某天走在路上，忽然电话响起，此时抬起手表就能看到来电者的信息；坐在沙发上，用手机控制洗衣机、电灯、电视乃至窗帘；在健身房锻炼时，胸前的MP3播放器忽然发出运动过量的提醒……也许随着Wibree的普及，这些以往只出现在电影里的镜头都会变成我们身边的真实，让我们期待着这一天的到来吧。 MC

几种无线传输技术的规格对比

	Wibree	蓝牙	Zigbee	Wi-Fi(802.11b)
	1Mbps	1 3Mbps	20 50Kbps	11Mbps
	5 10	1 100	100 300	100
	2.45GHz	2.45GHz	2.45GHz/868MHz/915MHz	2.45GHz
		FSK GMSK	QPSK CDMA-CA	QPSK CDMA-CA
	1/10	2mW Class2 10	0.1mW 250Kbps 10	4Mw
	AES	AES	AES-128	802.1x



文/图 棉17

【半月小林论市】

转眼之间就到了五一节，长假7天对很多朋友而言都是难得的调节，放下平日里繁忙的工作，终于可以好好休息一下了。整个4月不少产品的价格纷纷下滑，对各位准备在长假中出手的用户而言正是选购好时机。一方面处理器的价格继续下滑，Core2 Duo E4300的价格也终于调低到900多元，虽然只是散片的价格，但是在市场中已经颇具影响力了。不少主板厂商都推出了配套的入门级主板，并且开始在更具噱头的超频主板上发力。此外，在反复了一阵子之后，1GB DDR2 533/667的内存价格也大幅下跌，不少产品的价格都已经跌入了400元以内。

谈到最近的主板市场，目前最热门的无疑是AMD 690G，得益于支持HDMI输出，这款主板在规格上比C61系列就高出了一头，不过NVIDIA已经计划推出MCP68芯片组，增加对HDMI的支持。在整合显示核心方面，MCP68芯片组采用GeForce 7050显示核心，该核心仍基于GeForce 6200，支持DirectX 9.0c和Shader Model 3.0显示特效，最高支持2048×1536的分辨率。南桥功能方面MCP68也进行了加强，支持4个SATA接口，支持RAID 0/1/0+1/5和JBOD（C61芯片中仅MCP61支持4个SATA接口但不支持JBOD），同时还支持最多12个USB，拥有全速PCI-E x16插槽，并支持符合Windows Vista认证的音频输出。

小林：对五一节购机的朋友而言，算是赶上了好时机啊。

小七：特别是内存，之前我看到1GB的内存已经很便宜了，于是就下手买了两条1GB DDR2 667的，结果没想到现在价格又猛跌了，两根内存跌了接近100元，想想就觉得心疼啊。

小阳：IT产品永远是这样子的，所以别后悔，想想我买电脑的时候1GB DDR2 667内存接近800元，我还不是一样买了。关键在于你是否真的享受到了它带给你的快感，要是只关注价格，你永远都只有烦恼了。

小林：我很同意小阳的观点，你就说目前的PC市场吧，整体价格已经进入了一个低谷期，但是过半年再看，现在的产品无疑还有很大的降价空间。

通仔：嗯，所以对五一节在家的用户而言，购买好了电脑，就尽情享受这个产品给你带来的快感吧，把价钱什么的统统抛到脑后去。

小七：没错，这个五一节我准备出去玩玩，顺便拍摄一点DV视频回来保存。我的电脑在加过内存之后确实在视频处理方面得到了提升。

小阳：所以买什么电脑其实并不是非常重要，只要你从所选的电脑中得到乐趣，或利用它来完成某些事情，它对你就是有价值的。

半月市场快讯

- ●Core 2 Duo E4300散片降至900多元；
- ●中端显卡聚焦599元；
- ●多款MP4产品整合GPS功能。

半月热点产品预览

- ●映泰TForce P965主板报价899元；
- ●铭瑄X1650GT超能战士(600MHz/1400MHz)报价699元；
- ●飞利浦19英寸宽屏190CW报价为1749元。

行情追踪

处理器 AMD Athlon 64 X2价格整体下调

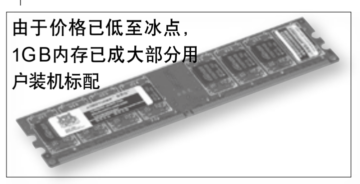
AMD Athlon 64 X2 3600+价格触底反弹之后，在近期进入了稳定期。现在AMD相对英特尔价格优势明显，但其产能问题仍未解决。在近期部分热销产品缺货的情况下，AMD开始调低部分高端产品价格以应对。近期Athlon 64 X2 4000+价格已经跌到了800元左右，配合上半月的调价，目前Athlon 64 X2 4600+及以下的双核型号主要分步在550~990元之间的价位上。此外，AMD在近期还更新了全线桌面处理器的售价，此次调价的处理器包括Athlon 64、Athlon 64 X2及Sempron系列。其中降幅最大的是Athlon 64 X2 6000+，官方报价由464美元降至241美元。据悉此次调价后，Athlon 64系列处理器的价格将会保持到今年第三季度，也就是说在接下来的一段时间内，AMD处理器的价格将会逐步趋向平稳。

英特尔处理器的价格进入4月下半月后逐渐下调。不过受到香港假期影响，目前缺货状态尚未缓解，部分产品价格略有小涨。低端市场中，Celeron D价格稳定，Pentium 4系列65nm和90nm的产品价格非常接近，近期如果选购，建议优先考虑65nm产品。盒装Core 2 Duo E4300处理器的价格确实有所下调，不过市场旋即缺货，看来要等到五一长假过后才会有所好转。

小林提醒:Athlon 64 X2 4000+价格已经跌到了799元，颇具性价比	
Athlon 64 X2 4000+ (Socket AM2)	799
Athlon 64 X2 3600+ (Socket AM2)	560
Athlon 64 3000+ (Socket AM2)	380
Sempron 3000+(Socket 754)	260
Core 2 Duo E6300	1400
Core 2 Duo E4300( )	960
Pentium D 920	680
Celeron D 352	380

内存 1GB内存大盘齐齐跌入400元内

前几个月内存价格一直持续下跌，1GB DDR2 533/667内存入门型价格普遍降到了400元出头，不过却在接近400元的时候出现反弹，涨到了430~450元之间。由于市场供给量过大，近期市场中也有相关产品把持不住，很多都跳水跌入400元以内。由于4月和接下来的5、6月都是传统的装机淡季，预计1GB DDR2 533/667内存价格还将继续保持走底势头，不急于购买内存的用户，不妨观望到5月中旬再做决定。


由于价格已低至冰点，1GB内存已成大部分用户装机标配

由于内存价格下滑，导致不少小品牌的内存厂商也开始推出利润相对较好的DDR2 800内存，从而带动DDR2 800内存整体价格开始下滑。部分知名品牌的DDR2 800 1GB售价已经跌到520元左右，而一些小品牌的售价则打出499元的特价。不过需要注意的是，小厂内存采用了品质较好的DDR2 667颗粒制成，建议大家选购的时候注意多加甄别。

小林提醒：笔记本电脑的用户不妨将内存加到2GB，有利于弥补笔记本电脑硬盘性能不高的瓶颈。

DDR2 667 512MB/1GB	260 /512
DDR2 667 512MB/1GB	230 /433
DDR2 800 512MB/1GB	260 /785
DDR2 667 512MB/1GB	230 /410
ADATA DDR2 667 512MB/1GB	275/ 515
VDATA DDR2 800 512MB/1GB	330/ 520
DDR2 667 512MB/1GB	200 /395
DDR2 667 512MB/1GB	244 /395
KVR533D2S5 DDR2 533 512MB/1GB( )	250 /450
DDR2 667 512MB/1GB( )	235 /430
VDATA DDR2 667 512MB/1GB( )	255 /460

硬盘 400GB大容量硬盘首破千元



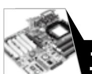
近期硬盘价格出现一些波动，其主要原因还是受香港假期导致产品缺货。不过目前价格已经趋于平稳。从价格上来说，近期希捷低端的80GB/160GB产品价格并不是特别有性价比，这可能和希捷并未放弃迈拓品牌，而将其转为低端品牌有关。目前在低端主流产品上，迈拓的平均价格比希捷便宜10元左右。值得注意的是，希捷7200.10在推出了几款大容量的产品之后，近期160GB版本的7200.10也开始上市，目前售价460元左右。这也标志着希捷全系列硬盘从主流到高端都开始进入垂直记录时代。

西部数据近期对PATA接口的硬盘价格进行了调整，从320GB到160GB产品均有变化，调价之后WD3200JB售价跌破700元，而1600JB也跌至400出头。

小林提醒：PATA硬盘近期价格普遍有所调整，建议升级用户选购。

WD1600JB/WD2500JB	420 /535
7200.10 SATA 160GB/320GB	460 /750
10 SATA 8MB 250GB/320GB	555 /705
HDT722516DLA380/HDS721616PLAT80	440 /420
SP1604N/SP2504C	435 /570
HTS541260H9AT00/HTS541080G9AT00	385 /455

主板 AMD 690G芯片组成整合平台新热点



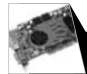
从3月到4月，市场中AMD整合平台逐步由NVIDIA的C61系列开始向AMD的690G系列产品转移，主要的原因在于相比C61系列，690G系列主板往往整合了HDMI和DVI视频输出接口。而C61系列中，仅有C61P支持DVI接口，而随着液晶显示器普及趋势，用户自然会对显示输出的配套接口提出更高的要求。

不过在690G前期热卖的过程中，市场上见的较多的是昂达、梅捷等渠道品牌和映泰等主板二线厂商，推出相关产品的一线主板厂商为数不多。随着690G系列产品的热卖，精英于近期推出了一款型号为AMD690GM-M2的产品，售价599元。与此同时，原本售价599元的渠道厂商产品，如昂达A69T、双敏U690G-HDMI PRO、盈通A69、梅捷SY-AM690G-GR等产品价格均降至499元。而特色产品方面，目前市场中仅有映泰推出了一款TA690G AM2主板，宣称专门针对超频进行了优化，目前售价699元。相对而言，虽然C61系列价格也低于500元，但由于规格略逊，不值得推荐。此外华擎近期一款采用C61P芯片组的产品ALiveNF6G-VSTA价格就调到了445元。

英特尔方面，Core 2 Duo E4300处理器价格终于开始调低，有望在市场中引发新一轮装机热潮。主板厂商们前一段时间纷纷升级945系列作为搭配Core2 Duo E4300入门之选，近期又不约而同的推出P965主板，作为中端产品。因为Core 2 Duo E4300处理器前端总线可以很轻松的由800MHz前端总线超至1066MHz，因此P965对那些超频用户还是很具吸引力的。升技降至999元的AB9和映泰降至999元的TForce P965 VER5.0也是近期市场比较热门的产品。

小林提醒:相比C61而言，690G芯片组具有更高规格

P965 Neo-F	999
P5LD2-VM	900
TForce 550/TForce 965PT	[illegible]
N5M2AB-8KRS2H	728
A69T	499
SY-AM690G-GR	599
965PD	699
ALiveNF6G-VSTA	495
AMD690GM -M2	599
AB9	999



显卡 中端显卡聚焦599元新一轮混战开始

AMD在中高端推出了Radeon X1950 GT之后，给NVIDIA造成了极大的压力，NVIDIA于是见招拆招。近期国内市场翔升权杖7950GT高清娱乐版降到了999元，祺祥也推出了一款售价949元的7900GS 256M DDR3双核动力版。不过相对而言，这只是暂时的应对之策而已，相关产品数量并不多，目前中高端市场更多的还是落入了Radeon X1950GT的手中。


新品虽然已经上市，但老产品显然性价比更高

而在中端市场，近期GeForce 7600 GS又迎来了新一波变相跳水。此前虽然已经有不少的GeForce 7600 GS降到了599元，不过多数都是默认频率的版本，且显存也多数采用了性能相对较差的GDDR2显存。而近期七彩虹则率先将天行7600GS-GD3 CF白金版 256M V14这款显卡降格到了599元，从而拉开了GDDR3版本GeForce 7600 GS显卡的降价序幕，翔升等显卡也都推出了规格类似的显卡。为了突出价格优势，新天下小影霸还推出了一款配备了128MB GDDR3显存的GeForce 7600 GS显卡GTS3，售价仅519元。

而AMD方面本周没有很大变化，基本上部分显卡品牌对产品线的完善而推出了一些产品。如ā祥、斯巴达克也推出128MB显存的惊天镭Radeon X1650 GT 128C显卡，售价为499元。此外，迪兰恒进和蓝宝石重新推出了X1950Pro显卡，售价为1299元，和对手GeForce 7900 GS高频版针锋相对。

小林提醒:GDDR3显存的GeForce 7600 GS降到599元，比较实惠。	
X1950GT 256MB	999
7900GS T71P-UDD	1299
瑄 X1650GT	699
7600GS	599
EAX1650XT/2DHT/256M	1320
7600GS-GD3 CF 256M	599
GTS3	519
X1650GT 128C DDR3	499



LCD 一线品牌22英寸宽屏开始下调

由于上游面板价格开始涨价，据部分经销商透露，近期三星有计划再次带头上调17英寸液晶显示器，并且涨价势头来势汹涌，起涨幅度在50~100元之间。不过目前看来，也并不是所有的厂商的产品价格都在上涨。

和17英寸开始涨价有所不同的是，19英寸宽屏和22英寸宽屏液晶显示器价格依旧呈现下滑趋势，并没有随着17英寸液晶显示器的价格一起上浮。19英寸宽液晶显示器价格稳定，目前售价多数集中在1499元价位。此外，明基在近期推出了首款19英寸HDMI宽屏FP94VW，售价相对较高，达到了1999元。


22英寸宽屏液晶价格整体下滑

而在多款大尺寸宽屏液晶显示器跳水之后，一线主流的22英寸宽屏液晶显示器价格近期也有不小的变动。目前不少一线入门的22英寸宽屏液晶显示器售价开始向2500元靠拢。如LG L226WTQ价格已经跌至2780元、优派VX2235售价也跌至2688元、明基FP222W售价更是跌至2399元。

小林提醒:目前一线厂商的22英寸宽屏液晶显示器也跌至合适价位	
VA2010wb	1988
LG L226WTQ	2780
FP222W	2399
190CW7	1749
Great Wall G196	1699
931BW	2199
AOC 177V+	1499
CMV-938D	1569



数码 整合游戏模拟器功能更实用

2GB将成主流，不少视频播放器厂商也在寻求新的突破点以占据更多的市场份额。近期市场上不少品牌都先后推出了支持模拟游戏功能的产品，可以让不少人在自己的随身视频播放器上重温当年任天堂红白机和GBA等游戏机上的经典作品。配合主流2GB的容量，让用户在存放大量的音乐同时也能存储大量的游戏。

在购买此类产品的时候，需要注意的是由于各家产品采用不同的解决方案，因此支持的游戏格式与实际有出入。目前市售产品中，TMS V888由于采用了比较优秀的富士通芯片解决方案，相对而言其游戏兼容性比较全面，支持FC、SFC、MD、GBA等多种格式。因此建议大家在挑选这些产品时，还是带上部分自己收藏的游戏模拟文件，在购买的时候多加测试。

小林提醒:相关产品采用的芯片方案不同，支持的游戏格式也不同	
V1000 PLUS 2GB	599
TMS V888 2GB	9
V100+ 2GB	699
X27 2GB	499
PMC-M600 2GB	699
VX737 1GB	599
GX100 1GB	499

【更合理、更全面、更高效】

本期主题 | 家庭数字功能中心

五一节到来了，大家往往都会有两个选择，要么在家里休息，要么外出旅行。不过不管你是休息还是旅行，相信最后都要和电脑发生联系——在家休息的，多半要在电脑前通过电影或者游戏消磨时间；外出旅行的，回到家也要把各类拍摄的照片和DV视频导出来。

居家影音娱乐型

配 件	品牌/型号	价 格
处理器	AMD Athlon 64 3000+（AM2）	380元
主板	双敏U690GM-HDMI PRO	499元
内存	黑金刚DDR2 667 1GB	433元
硬盘	希捷酷鱼7200.10 SATA 160GB	460元
显卡	集成	
显示器	AOC 210V	2388元
光储存	技嘉GO-D16SA	199元
机箱	爱国者826C	280元
电源	航嘉冷静王钻石版2.2	250元
鼠标	明基神雕侠侣2代	109元
键盘	同上	
音箱	麦博M600	280元
总计		**5288元**

点评：这款电脑采用了眼下非常热门的690G主板，配合AMD主流的Athlon 64 3000+，完全能够满足用户观看HDTV的需求。主板的690G芯片组整合了ATI Radeon X700级别的显卡，对付主流的3D游戏应该都可以满足基本要求。显示器采用了大厂AOC的22英寸宽屏210V，能够代给用户更好的视觉感受，无论是打游戏还是欣赏影片都非常适合。此外，这款主板直接带有HDMI接口，未来希望能够感受更好的显示效果时，只需购买对应HDMI接口的液晶显示器即可。这块希捷酷鱼7200.10硬盘采用垂直记录技术，相对普通硬盘具有更高的数据传输速度，弥补了硬盘这个性能瓶颈。

升级建议：

1.具备更强的处理能力：更换为AMD X2 3600+（65nm盒）（+160元）；

2.具备更强的游戏性能：添加蓝宝石X1650GT显卡（+699元）；

3.具备数据备份功能：更换为先锋DVR-112CH刻录机（+100元）；

4.具备双通道能力：添加1根黑金刚DDR2 667 1GB内存（+433元）。

数字内容制作型

配 件	品牌/型号	价 格
处理器	Intel Core 2 Duo E4300(散)	960元
散热器	AVC亚瑟王静音版	85元
主板	富士康945G7MA-8EKRS2	888元
内存	威刚V-DATA DDR2 667 1GB×2	798元
硬盘	西部数据WD2500KS	565元
显卡	讯景GeForce 7900 GS	999元
显示器	Acer AL1916As	1599元
光储存	先锋 DVD-112CH	299元
机箱	富士康TL3-887	480元
电源	标配带富士康325B	
鼠标/键盘	微星功夫键鼠套装	99元
音箱	漫步者201 T Ⅱ	120元
总计		**6892元**

点评：对于这款配置而言，整机性能非常强劲。这款富士康945G主板直接具备IEEE 1394接口，方便用户从DV上采集视频。处理器选用了Intel Core 2 Duo E4300，强劲的性能使整机在视频的后期处理上更加方便。此外，这款配置还采用了先锋DVD-112CH刻录机，可以方便的将各类视频和照片进行保存。如果大家希望获得更方便的连接性，不妨加399元购买一个多功能的前置面板，由于具备多功能读卡器和前置的IEEE 1394接口，相信在日常使用中会更加便利。配置中采用了讯景的GeForce7900GS显卡，可以为用户的视频处理提供更高的速度。用户还可添加一块硬盘，组建成RAID系统，这样磁盘性能会进一步提高。

升级建议：

1.具备电视功能：添加一块技嘉GT-PTV-AF-RH电视卡(+390元)；

2.具备RAID功能：添加一块西部数据WD2500KS（+565元）；

3.更强的视频处理能力：更换为Core 2 Duo E6300处理器（+355元）；

4.具备种类多样的前置接口：添置Sunbeam20合1 Superior Panel(+399元)。

如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至**FranklyChen@gmail.com**告诉小林。



市场打望 Outlook

责任编辑：樊 伟 E-mail:jay@cniti.com

重点观注

参与超频大赛，可得双核CPU

从4月23日起，AMD举办为期2个月的690G超频奥林匹克大赛。比赛分两个部分：一、用户采用690G芯片组主板，将AMD Athlon X2 3600+的频率超过映泰TA690G官方成绩，就有机会获奖，限额20名，前三名将获得AMD Athlon X2 4200+、X2 3800+和X2 3600+CPU。二、凡采用映泰TA690G主板，可搭配任何CPU，超频成绩前20名者，均可获得礼品，前三名获得AMD Athlon X2 5200+、X2 5000+和X2 4600+ CPU。凡两个比赛前三名者，将被聘为映泰特邀超频团队，并能长期得到映泰的平台赞助。

参赛者成绩提交方式：

参赛者需要提交CPU-Z 1.39的截图，并将CPU-Z回复的链接发到Rock@ocer.net信箱，同时将链接和超频后CPU-Z的截图发布到《AMD 690G 超频奥林匹克》专贴http://tzone.ocer.net。咨询电话：010-82351055-101

济南慧海音箱买“乐”有礼

即日起至5月10日，慧海音箱济南及周边地区推出“买乐吧音箱送碟机”活动：每天早上前三位到达济南及周边地区各慧海音箱指定专柜购慧海的乐吧流媒体系列音箱的任何一款型号（特价机型D-101除外）两套以上，即可获得一部价值280元的慧海VCD高品质碟机；一次购买5套以上，即可获得价值400元的慧海DVD高清碟机一部。（商场上班时间为上午9点）咨询电话：0531-82390285 82393538，详情登录慧海网站：www.chinaxyt.com。（图1）

购双敏AMD超值套装，送超酷风扇

双敏电子在北京、上海、广州和南京推出购买双敏480X主板+火旋风PCX16528XT/火旋风PCX16528GT显卡套装，送散热风扇活动。所赠风扇为AMD特别定制，可以显现“AMD Athlon 64”字样和当前室温。（图2）

装机买康舒电源有机会获3000元

从即日起至7月1日，凡在装机时购买康舒E2 Power 340电源，并将配置及使用情况回复给代理商或登陆http://club.pchome.net/发表以及发留言至http://afocus.cn/book/index.asp均有可能获奖，评定方法依据电源使用稳定程度并根据电脑配置高低依次产生获奖名单。奖项设置有一、二、三等和鼓励奖，奖金分别为3000元1000元、500元和200元。

GPS免费试用，优惠购机

从即日起至2007年5月15日，苏州宇达电通有限公司在广东、福建两省推出Mio Digiwalker C255免费试用活动和优惠购机活动。用户在试用后（试用期限为领取产品日开始的一周时间），欲购买该款产品，则可获得比原价低300元的优惠。Mio DigiWalker C255是一款GPS全球定位系统，它支持海量存储，并拥有双地图。

超值促销

NESO 大屏液晶大降价

近日，NESO宣布将旗下2006WB和2206WB两款宽屏液晶显示器的价格分别下调300元和400元，调整到了1699元和2199元。

梅捷SY-AMN500-RL主板低至399元

近日，梅捷将SY-AMN500-RL主板的价格从499元降至399元。该主板采用nForce 500芯片组，支持AMD AM2接口处理器，性价比较高。

昂达7900GS神戈版显卡破千元

近日，昂达将旗下7900GS神戈版的价格从1099元降到999元。该显卡的默认核心/显存频率为550MHz/1500MHz，比分公版GeForce 7900 GS稍高。

华硕整合主板降100元

近日，华硕对旗下P5LD2-VM主板的价格进行了调整，从1000元降到900元。该主板采用Intel 945G+ICH7芯片组。

富彩8800GTS 320显卡降200元

富彩8800GTS 320暴龙版显卡降200元，降价后售2299元。该显卡支持DirectX 10，拥有96个流处理器和320MB/320-bit的显存，性能相对NVIDIA顶级显卡GeForce 8800GTX下降幅度不大，比较超值。

买主板显卡，得小猪手电筒

从即日起购买任何一款磐英主板或小影霸显卡即可获赠的小猪手电筒一个，小猪手电筒不用电池也能发光。（图3）

磐英BP1 P965主板降价100元

近日，磐英将旗下BP1 P965主板的价格从699元调整到599元。该主板采用Intel P965+ICH8芯片组。

GeForce 7600 GS只售549元

近日，双敏将旗下的速配PCX7618GS显卡价格降到549元。该显卡采用2.8ns的GDDR2显存颗粒，默认核心/显存频率为550MHz/700MHz。MC

请记住Email：mc315@cniti.com 315hotline@gmail.com

责任编辑：樊 伟 E-mail：mc315@cniti.com

MC

Email

参考格式：

邮件主题：XX品牌XX显卡，使用时频繁花屏如何解决？

邮件内容：产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等

联系人及联系电话（非常重要）

MC315求助热线读者来信摘录

《微型计算机》编辑您好：

非常感谢你们的帮助。给你们发出求救信后不久，我就收到了北京飞利浦打来的电话，帮我联系了本地的飞利浦代理商并提出了解决办法。我已于3月24日取回维修完毕、更换了电源板的显示器，并且按保修处理，没有额外收取费用。在此我向各位编辑表示我深深的感谢，祝贵刊越办越好。

——热心读者应祖文

事实证明，相信你们是对的！杂志的编辑们又一次帮助了我。我的影驰3个月没有消息，今天却一下接到了2个电话，一来就说《微型计算机》的编辑给我们打电话了……我现在也终于知道我的显卡下落了。虽然还没有进行维修，但我知道这不会是无限期的等待。

真是有困难找民警，电脑出问题了找MC啊！

作为你们的忠实读者真的很幸福，我会继续支持你们的。最后还是感谢杂志编辑对我的帮助，祝你们工作顺利，身体健康。

——热心读者徐锐锋

真是包装错了吗？

北京读者戚先生问：我于2007年3月27日在鼎好世纪群通的一个分销商处购买了金士顿的2GB优盘，产品保证卡（有防伪标志）上写明是U3的优盘。但第一次使用时只有1个盘符，仔细检查才发现这只是一个普通优盘。听说金士顿U3盘上应有一个U3标志，但我的却没有。代理商说可能是普通版包装不够所以给换掉了，还说除非是优盘的芯片损坏才给换。请问MC如何解决？

处理结果：已与客户取得联系，以原价给客户退货

金士顿回复：由于代理商工作的失误给这位消费者带来不便，我们深表歉意。金士顿上级代理商也已与这位客户进行了电话沟通，表达了歉意，并愿意随时随地为这位客户提供相关事宜的帮助和协调。这里也感谢《微型计算机》协助Kington与消费者沟通。

是宣传不符还是网站有误？

广州读者周先生问：我于2007年3月2号在广州太平洋电脑城买了一块七彩红天行7300GT-GD3 CF白金版256M V12显卡。当时我在某网站上看到这块卡核心/显存频率为400MHz/1400MHz，显存速度为1.2ns。两周后我无意中用RivaTuner测得我的显卡频率只有450MHz/1000MHz，显存编号是HYB18H512321AF-PFVV02097，总共4颗，我想请MC帮我问问七彩虹，这显卡是网上标错了还是厂家标错了？

处理结果：标注正确无误

七彩虹回复：该用户购买的天行7300GT-GD3 CF白金版256M V12显卡核心和显存频率的确为450MHz/1000MHz，不需要更换。该网站的资料有误，其标注的核心/显存频率400MHz/1400MHz实际上为天行7300GT-GD3 CT版256M V12显卡的规格。七彩虹提醒用户，在网上查询产品规格信息时应以七彩虹官方网站资料为准（http://www.colorful.cn），七彩虹免费客服电话：400-678-5866。

机箱侧面板损坏能否单买？

天津读者王宝军问：求救！我在给酷冷至尊罗马战士机箱的透明侧板做完卫生后，由于没有拧螺丝，在搬动过程中不慎滑落，以至摔坏了侧板的一角，非常不美观，我想请MC问问酷冷至尊能不能单独购买一块透明的机箱侧板？

处理结果：可电话咨询

酷冷回复：通常情况下，这种透明侧面板较难单独购买，请您告之机箱具体型号，我们将在库存中查询是否还有备件。如果没有，我们需要看产品是否已停产以及有无规格能通用的备件，以尽量满足读者的需求。如有更多的疑问请咨询：0752-2608898。

何时才能拿到返修卡？

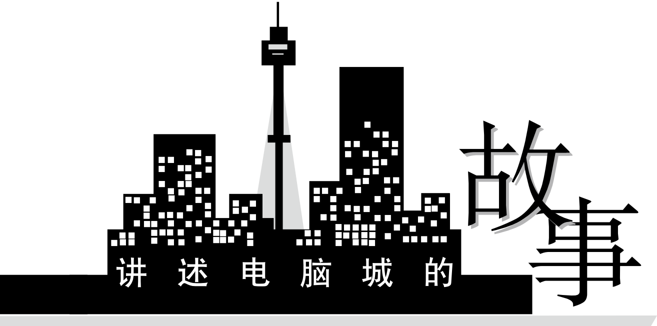
长沙读者ice问：我于去年4月16日购买了XFX 7900GT显卡，今年3月16日屏幕出现几个白点及花屏。经检查认定显卡存在问题，并交经销商送修，但至今无回音。请MC帮我问问XFX为什么会这样？

处理结果：已更换显卡

讯景回复：由于该产品目前已到销售末期，所以部分区域出现断货，造成无法给您换货，对此我们深表歉意！对代理商的拖沓延误，我们已进行相应处理。目前，我们已从工厂紧急调货至湖南，在两天内您将拿到全新显卡，如有疑问可咨询：0755-61283201。MC



普通用户接触的电脑城商家，大多留下的是一台接一台装机的印象。事实上真正有活力的商家，是那些能够经常拿到大单的，他们往往具有完全不同的操作手法。你想知道具体情况么？



电脑城故事之

做单高手的生意经

文/图 冷 漠

“做单”是电脑城中最令人兴奋的词语，每凡接到大单都会收获其它商家那既羡慕又嫉妒的眼神，而我们这种时常能够接到大单的人也很自然地成为市场中的焦点。有很多圈内朋友都问我为什么经常能够接到大单，我通常都是一笑了之。其实并非我不乐于分享经验，而是这其中有太多故事、太多经验，根本不是三言两语能说清楚的。今天趁着“电脑城故事”栏目这个机会，我就给大家介绍一下平时接单的经验，同行看了记得赚钱时别忘了我，消费者看了买到便宜货也稍稍想我一下吧。

接单篇

首先和大家聊聊我是如何拉到单子的。与散户装机和小单坐等顾客上门不同，大单都是我亲自上门拜访顾客，甚至在顾客刚有装机意向时就已经主动联系顾客了。


坐在店里等装机只是小打小闹

您或许会纳闷我的消息为什么如此灵通，其实我早就在区域内的电脑圈中布置好了眼线。网吧机修、企业网管、政府采购人员以及各地的电脑发烧友都和我保持着不错的关系，一有消息就会立刻通知我们。当然他们也会从中多少得到一些好处，即使生意不成也要小吃一顿。

得到密报后直接上门拜访？那是做小单的手段。事实上顾客在接到我们电话之前，我至少都已经活动几天时间了。首先我要确认消息的虚实，然后了解顾客的背景情况、需求以及整体预算。俗话说“知彼知此，百战不殆”，想做成大单这些课前功夫是必不可少的。接下来的工作就和普通生意没什么区别了，谈质量、谈价格、谈服务……总之能满足的都尽量满足，不能满足的创造条件也要满足（呃～～这个要看情况），因为我们真正的利润空间是普通顾客根本不知道的。

另外您别看现在生意难做，我们也并不是什么单子都做。有时候遇到那种食之无肉的“鸡肋”单子，我会介绍给那些更“饥渴”的圈内朋友，从中捞个人情维护成本就OK了。如果遇到我们无法应付的大单，我也会介绍给更大的、关系好的公司，从中赚取个好处费。

渠道篇

单子拿到手后，接下来我们如何与上家周旋呢？这就要讲讲我们的进货渠道了。熟悉电脑市场的读者可能会对“总代”、“放行价”、“返点”等圈内词语有一定了解。正常装机通常是找经销商谈价然后提货装机，即使做单也不过就是找代理谈价，我们做大单玩的并不是这条线路。和顾客确定完机器配置之后，我们直接找各品牌的厂商办事处，和厂家的人谈价格，这样省去了中间代理环节后至少可以便宜5%以上。虽然某些厂商为了维护渠道，最后还是让我们从代理手中提货，但价格大多可以直接和厂家商定，代理也就是充当个搬运工的角色罢了。5%看起来不多，但在电脑市场中已经是非常可怕的差价了，这也是很多商家赔钱都做不到我们这个价格的原因。

与厂商联系除了谈价格之外，我们还要谈一些其它的支持，这些就是普通消费者非常陌生的事了。厂商支持的范围很广，可能是一定数额的现金，可能是一部分备换件，也可能只是几个烟灰缸、鼠标垫之类的赠品。总之我们坚持自己的原则：能拿的一个不留！您可不要小看这部分，很多时候我们就是靠厂商的支持来生存呢，这部分的现金以及其它资源加起来并不少。

市场中的很多顾客都喜欢猜测我们的渠道，企图绕过我们拿到更好的价格。其实我们圈内的渠道是普通消费者从来都没听说过的，联强国际、英迈国际、讯宜、伟仕等公司连市场中一些小经销商都很少知道，更别提普通消费者了。况且想与这些公司谈生意也不是一般人能做的，在圈内没点名气人家根本就不和你谈。此外在圈内还有一个“锁单”的潜规则，这也是普通消费者没有听过的。一般情况下，和顾客敲定单子配置后我们就可以锁单了，把顾客的名称、区域和数量报告给我们的上家。这样此区域要是有人寻问同数量、同型号产品的价格，得到的答复不是没货就是价格高得夸张，圈内的其它公司也大多

会彼此之间给个面子不再争抢。除了三大件这几种硬通货以外，其它配件只要有必要都可以琐单，这也是消费者买不到而我们却可以拿到货的秘密所在。


常做大单的商家在电脑城里也许并不显眼

价格篇

价格永远都是消费者最关心的话题，同时也是我们抢单最重要的手段。我们做单的价格到底有多低？不要说普通消费者，就是很多经销商都无法想象。在价格上我们通常分为三大件、板卡、显示器、外设几个部分来谈，每个部分能砍下来的价格和砍价方式都不一样。

三大件的砍价分成两个部分，首先我们和联强、英迈等平台谈交易价格，通常能便宜20或30元。然后我们再和英特尔、AMD等公司的办事处去谈厂商支持。三大件当中，内存和硬盘大多可以拿点礼品，折合成现金大概每台在10元左右。CPU如果遇到好的时机每颗可以拿到50~100元的支持，例如前些时间的Pentium 4 631每颗有8美元，去年末酷睿2每颗能给到10美元。

板卡类砍价大多是把价格和支持捆绑在一起，广告支持等全折现，这部分我们一般都可以砍下50~100元左右。不过因为板卡的渠道比较混乱，所以消费者往往也能砍下来一部分，最后能维持的差价并不多。

显示器我们大多走B2B流程，也就是企业对企业。这样做我们不仅可以拿到百元左右的降价空间，还可以延长产品的保修期，这也是我们谈单的杀手锏之一。如果和您说飞利浦显示器也可以保修3年、优派显示器即使把外壳拆了也能保，估计您一定不相信，但我们确实可以申请到这些特殊政策。至于外设我们很少去谈，一来这东西不值钱，即使砍价幅度也不大；二来这些东西平时的放行价就已经拼得很低了，在这上面浪费时间不太值得。忘记说了，上面这些砍价的幅度都是在放行价（代理给经销商的批发价）基础上的，如果和普通消费者的购买价相比那可就差多了（具体有多少我就不方便说了）。

利润篇

价格能砍下来这么多，那做单一定很赚钱吧？其实我们一个单子做下来利润并不像很多人想象的那么大。因为现在生意难做，所以每个大单通常都有很多公司在跟。我们为了维持自己的优势，砍下来的那部分都让给顾客了，这就是很多公司赔钱都做不下来的原因。不过有一点您尽管放心，赔钱的买卖我们是不做的。那么利润空间在哪儿呢？下面我就给您透漏些内幕。

首先我们会克扣一些厂商给的支持，例如拿到的备换件被我们当做普通卡卖给顾客，随便开几个广告发票把广告支持变现。这部分利润时多时少，不过200台以上的单子通常可以维持在每台30元~50元之间。其次因为特单的价格远低于我们平时散户装机拿到的放行价，所以我们在申请特价单的时候会多报一些数量，留一些低价产品给自己以后卖。我们一般按照20%多加定单，几样配件算下来一单生意也能赚到几万元的差价。这种手段违反厂商的渠道规则，但厂商的业务员为了维护我们大客户，也大多睁一只眼闭一只眼了，只要别太嚣张就行。

另外我们还有一条不太和规矩的获利手段，只是不常用。啥！您说我偷梁换柱？那种低智商的把戏我们才不做呢，我们所说的手段是操作税点！操作税点是国家法律禁止的，但这确实是一些大公司获利的主要手段之一。厂家卖给我们的价格都是带税价，而网吧等做单大户并不要税，即使要税的顾客我们也可以另外让其加钱买税。不同商品的税点不尽相同，整体上可以达到交易流水额的2~3%，这些钱算下来也不少了。

最后我还得再说说“返点”的问题。很多消费者都以为我们到最后能拿到一些返点，其实那都是给正规渠道代理商的，我们根本拿不到。很多代理宁可在其中充当搬运工的角色也无怨无悔，就是为了其中的返点。

写在最后

一个大单的整体利润主要取决于抢单的激烈程度，如果抢得不太激烈可以有10%的利润，即使多家在争抢也可以有5%的利润。不过说实话，做这么大的单子，这点利润也就算个辛苦钱。有时候想想真是奇怪，出租一次婚纱的价格和卖一台机子的价格差不多却没人骂，我们只赚5%却被很多人称为“JS”，真是让人感到无奈啊。

趁着上“电脑城故事”栏目的机会，和大家说了这么多能公开和不能公开的内幕秘密，不知道对各位是否有帮助。其实做单的操作方法在每个区域并不完全相同，但大体流程都大致如此。如果您是商家，那您不妨按照我们的办法来布局，或许会有意外的收获。如果您是消费者，那也可以研究一下我们的弱点来和我们杀价格，只要办法得当通常也会在我们这里得到惊喜。

编后：作者在为我们提供大单操作手段的同时，也详细解释了如何在压低价格的情况下获得足够的利润。当然，由于大环境的影响，从业人员的一些手段并不正规，这些也是我们不希望看到的。正如作者提到的那样，我们希望大家在看到本文之后能够更好地把握大单，或者在自己选购产品时能获得更多的实惠。MC

责任编辑：樊 伟 E-mail：jay@cniti.com

降价后更精彩

从处理器降价 看近期平台变化



去年下半年，Intel Core 2 Duo处理器的全面铺货，让我们初尝两大CPU巨头龙争虎斗的甜头——无论是Athlon 64 X2还是Pentium D 9xx系列双核处理器，都在极短的时间内出现了价格跳水。纵观当今处理器市场，双核产品虽已占据半壁江山，此次处理器大降价则是双核平台进一步普及的开端！

文/图 Voodoo

2007年伊始，Intel就打出了一系列组合拳——Core 2 Duo E4300的问世成功将酷睿处理器的门槛拉低；946GZ等低价整合芯片组的布局加快则给AMD的低端市场带来了巨大压力。而4月22日Intel对处理器的大幅降价则拉开了Core 2架构CPU全面普及序幕，同时也给AMD一个明确的信号：总攻开始了！面对平台快速变革的局面，玩家又该怎样选择才能从两大处理器厂商的明争暗斗中最大程度地受益？下面我们不妨看看近期的处理器与芯片组平台的变化状况。

决战2007！Intel吹响总攻号角

4月22日对Intel及对手AMD都极为重要。在这一天，Intel的全线处理器均出现了幅度不同的价格下调，其最高降幅甚至达到40%！尽管此次处理器调价在短时间内尚未在国内市场上完全体现，但现有资料显示，Intel此次对处理器的降价主要集中于Core 2系列处理器。事实上，自从Core 2问世以来，Intel为保证Pentium D处理器库存的清空，一直对AMD在千元以下市场的频繁动作反应迟钝。显然，AMD也看到了这一点，并大胆进行价格调整，目前卖得最火的Athlon 64 X2 3600+的售价已跌至500元左右，极大地蚕食了原由Pentium D系列占据的低价双核市场。很明显，Intel为了避免“自相残杀”而不愿将Core 2系列CPU价格降低的做法已让对手钻了空子。让Core 2架构的CPU更快地挺进主流，正是4月22日降价的主题，并由此将展开整个平台的大换血。

	Proc No.	GHz	FSB	Total Cache	Pkg	SIPP Eligible	Mar	22-Apr
C2Q	Q6700	2.66	1066	8M	LGA775			
C2Q	Q6600	2.40	1066	8M	LGA775		$851	$530
C2D	E6850	3.00	1333	4M	LGA775	2007		
C2D	E6750	2.66	1333	4M	LGA775	2007		
C2D	E6550	2.33	1333	4M	LGA775	2007		
C2D	E6540	2.33	1333	4M	LGA775	2007		
C2D	E6700	2.66	1066	4M	LGA775	2006	$530	$316
C2D	E6600	2.40	1066	4M	LGA775	2006	$316	$224
C2D	E6420	2.13	1066	4M	LGA775			$183
C2D	E6400	2.13	1066	2M	LGA775	2006	$224	$183
C2D	E6320	1.86	1066	4M	LGA775			$163
C2D	E6300	1.86	1066	2M	LGA775	2006	$183	$163
C2D	E4500	2.20	800	2M	LGA775			
C2D	E4400	2.00	800	2M	LGA775			$133
C2D	E4300	1.80	800	2M	LGA775		$163	$113
PDC	E2160	1.80	800	1M	LGA775			
PDC	E2140	1.60	800	1M	LGA775			
PDP	945	3.40	800	4M	LGA775	2006	$163	
PDP	935	3.20	800	4M	LGA775		$133	$84
PDP	925	3.00	800	4M	LGA775		$113	$74
PDP	915	2.80	800	4M	LGA775		$84	
PDP	820	2.80	800	2M	LGA775		$79	

4月22日Intel对旗下CPU的售价进行大幅调整

Intel如何降？

在高端市场上，Intel的4核处理器Core 2 Quad Q6600将从851美元售价直接跳水至530美元，企图抢在AMD之前在高端市场加大4核处理器的普及力度。在中端市场上，从Core 2 Duo E6700到E6300都有20~200美元的降价。值得一提的是，调价后的4MB L2 Cache的Core 2 Duo E6420和2MB L2 Cache的E6400处理器售价将完全相同，如此状况也将出现在E6300和E6320身上。由此我们不难看出，Intel将会在Core 2 Duo E6xxx系列全面普及4MB L2 Cache，并由此将整个双核Core 2 Duo E6000系列的对应市场区间向下调整。

同时，Intel将Core 2系列挺进主流市场的重任交给了Core 2 Duo E4000系列。在此次降价后，Core 2 Duo E4300的售价仅为113美元，不足900元的售价加上性能并不明显逊于Core 2 Duo E6300，这将明显加强Core 2 Duo处理器在中低端市场上的竞争力。除此以外，Intel还将会推出133美元的Core 2 Duo E4400处理器，以满足更多的市场细分需求。

为了给6月即将问世、采用Core 2架构的Pentium E21xx系列处理器让道，Pentium D 9xx系列处理器的价格也有巨大的调整。首先是当今市场上火热的Pentium D 915将会完成使命，走向停产。而替代者Pentium D 925处理器在4月22日后的售价将只有74美元——已显著低于Pentium D 915处理器如今84美元的身价。换句话说，日

责任编辑：樊 伟 E-mail:jay@cniti.com

后Intel入门级双核处理器的价格将会跌破600元大关！

双核处理器价格的走低也使得单核Pentium 4处理器毫无容身之地，此次调价Intel甚至没有对Pentium 4做任何价格调整！如此一来，Pentium 4 631的售价仅比Pentium D 925便宜5美元！毫无疑问，Pentium 4处理器已失去了任何购买的价值，淘汰已成为必然。同样尴尬的情况还出现在了Celeron D 3xx家族上。为了给Core 2架构的Celeron 4xx家族让路，Celeron D 365/360/356都不会有任何价格变动，如Celeron D 365 69美元的身价已直逼Pentium D 925。在6月Celeron 4xx处理器问世以前，Celeron D 3xx处理器并没有太高的性价比。

AMD选择先发制人

面对Intel咄咄逼人的价格攻势，AMD当然不会坐以待毙。此次AMD出人意料地选择了先发制人的策略。4月9日，AMD毫无征兆地大幅调低旗下全系列处理器的售价，其中高端Athlon 64 X2 6000+处理器的降价幅度更达到了创纪录的48.1%，已降至241美元。通过此次价格调整，AMD已完成了旗下全系列处理器向双核、65nm制程的过渡。在新的价格表中，Athlon 64 X2的降价幅度全部高于20%，低端Sempron处理器也有超过30%的跌幅。唯独单核Athlon 64处理器的价格波动有限。在降价之后，AMD全系列CPU也呈现出双核CPU价格低于高端单核处理器的趋势。与Intel的价格策略不谋而合，看来AMD对Intel的猛攻早有准备。

表：AMD处理器降价一览表

处理器	旧价格	新价格	降幅
Athlon 64 FX-74		999	7992%
Athlon 64 FX-72		799	5992%
Athlon 64 X2 6000+		464	2418%
Athlon 64 X2 5600+		326	1882%
Athlon 64 X2 5200+		232	1782%
Athlon 64 X2 5000+		222	1672%
Athlon 64 X2 5000+		222	1672%
Athlon 64 X2 4800+		217	1363%
Athlon 64 X2 4400+		170	1212%
Athlon 64 X2 4000+		144	1042%
Athlon 64 X2 3800+		133	8336%
Athlon 64 X2 3600+		102	7324%
Athlon 64 4000+		102	947.8%
Athlon 64 3800+		93	7951%
Athlon 64 3800+		93	7951%
Athlon 64 3500+		88	6926%
Sempron 3800+		108	6931%
Sempron 3600+		101	5345%
Sempron 3400+		67	4233%

降价带来洗牌，玩家如何抉择？

CPU只有搭配合适的主板，性能才能得到充分发挥。伴随着处理器的降价，Intel在近期同样会利用独有的平台优势来加速产品的部署。为了给Core 2 Duo E4000系列以及即将问世的Pentium E21xx和Celeron 4xx铺路，Intel已开始全面推行低价的946GZ芯片组，部分厂商甚至在相应型号的主板上提供了1066MHz前端总线频率。此外，随着5月份Intel即将推出3系列芯片组（P35、Q35、Q33），现有965家族也将逐步向中低端过滤，从而加速酷睿平台的全面普及。从Intel的全新产品价格策略，我们不难看出，在2007年Intel已将全力清空原有的Netburst架构处理器的重点转移至大力普及Core 2系列处理器，一来将有力扼制当前AMD Athlon 64 X2处理器的火爆势头，二来可以抢在对手通过K8L更新旗下产品线之前完成整个平台的架构更迭。可以预见，2007年也成为两大处理器巨头整体平台的转换之年。

高端：酷睿一枝独秀

用风水轮流转来形容目前的高端平台市场再贴切不过。在被AMD挑衅多年之后，Intel凭借Core 2处理器打了一个漂亮的翻身仗。新处理器不仅有效解决了令人诟病的高功耗，其性能也远超对手。另一方面，Intel在4核处理器上的快速部署也成功借助时间差让对手难以从容应对。

纵观当前的高端平台市场，Intel占有明显的优势。在顶级发烧市场上，4核的Core 2 Extreme QX6700处理器将会继续和Core 2 Extreme X6800处理器保持同样的身价。在价格相同的情况下，选择4核平台显然能拥有更强大的性能表现和应用空间。在DIYer关注的超频性能上，4核心的Core 2 Extreme处理器表现也毫不逊色。调价后，4核的Core 2 Quad Q6600的身价已跌破5000元大关。

在高端平台上，由于Intel 3系列芯片组相对于965、975X芯片组变化只是加入了对DDR3内存的支持以及一些I/O扩展功能。因此，现阶段高端用户选择975X、P965芯片组不会被快速淘汰，不必为升级问题所困扰。至于对手AMD，尽管4X4平台业已发布，但在国内却难以找到对应的4X4主板以及Athlon FX-7x处理器套装。另一方面，4X4平台的功耗巨大，性能并未表现出强大的竞争力。至于高端的Athlon 64 X2处理器同样面临有价无市、性能落后的困境，在未来几个月中AMD在高端桌面市场上将面临着不小的困难。

中端：双核已成“低保”

中端市场向来是厂商必争之地。Intel和AMD在这里都部下重兵。2007年购买中端平台，最基本的要求便是双核！在千元左右的中端处理器市场上，调价后将由AMD Athlon 64 X2 4000+和Intel Core 2 Duo E4300直接对话，前者属于AMD低功耗系列处理器，和Core 2 Duo E4300一样，TDP功耗都只有65W。在主板平台方面，Athlon 64 X2 4000+可选择包括nForce 550/570甚至RS690在内的各种平台，在灵活性方面强于Intel。但Core 2 Duo E4300的性能却在前者之上。对超频玩家来说，Core 2 Duo E4300与965系列主板搭配的组合显然更有吸引力，如果只是普通家庭和商业用户，Athlon 64 X2

4000+配合nForce 550主板的搭配成本显然更具优势。

在500~700元的中端CPU市场，随着Pentium D 915的离去，价格更低频率更高的Pentium D 925将直接应对Athlon 64 X2 3800+等CPU的竞争。尽管两款CPU的价差无几，但Athlon 64 X2 3800+依然继承了更低的系统组建成本优势。两大阵营在短期内依然会具有旗鼓相当的竞争实力。但由于Intel已经决意推进Core 2架构CPU，在5月Pentium D功成身退，引入Pentium E21xx系列CPU之后，AMD Athlon 64 X2系列平台将面临着更大的压力（编者按：为了抵抗Intel导入Pentium E系列处理器引发的冲击，有消息指出AMD很可能在5月9日展开新一轮的降价活动，但具体细节AMD并没有透露太多）。

MC提示：对消费者来说，Intel此次降价必将会引发AMD CPU价格的波动。欲购买电脑的普通家庭、商业用户，五一期间无论是Pentium D还是Athlon 64 X2平台都是较好的出手时机。对硬件玩家和升级用户来说，如不急需电脑，不妨等待Pentium E系列处理器的上市搭配届时的低价P965主板将会是更好的选择。

低端：洗牌进行时

一直以来，低端市场都由Sempron和Celeron D系列唱主角。由于NVIDIA MCP61、AMD 690系列低价整合主板的助力，使得许多OEM厂商和用户乐于选择Sempron平台搭配整合主板，以获得更低的系统组建成本。相比之下Celeron D不仅在性能上没有优势，更缺乏多样化的高性价比整合主板支持。由于Intel并未在此次调价中降低Celeron D 3xx系列产品售价，因此低端平台市场格局在近2个月内不会发生明显变化。值得注意的是，Intel准备在6月导入基于Core 2架构，代号Cornoe-L的Celeron 4xx系列来代替目前的Celeron D 360等处理器。同时，NVIDIA也在多个场合表示有可能为Intel平台推出GeForce 7050整合主板芯片组。如果消息属实，6月份以后的低端市场将会迎来翻天覆地的变化。届时面对Celeron 4xx和Celeron D 3xx的夹击，AMD也许会再度降低Sempron价格，挑战CPU价格底线。

MC提示：现阶段购买两大阵营的低端平台都不会遭遇价格跳水的潜在影响。但值得注意的是，如果用户希望在日后能够升级到更为高端的CPU，以及使用外接显卡，则应优先考虑G965、AMD 690G之类的主板——当今其它整合主板包括MCP61s、945GZ等或多或少地减少了PCI-E链路，无法让独立显卡工作在全速状态。

打破成见，全新眼光选平台

前文的分析已揭示了当前平台的巨大变化，我们对平台选择的标准也得及时更新才能紧跟潮流。在Intel和AMD两大平台历经多次变革后，如果仍着眼于过去的思路和眼光，极可能走入种种误区。

误区1：整合就是“垃圾”？

如今，整合主板早已摆脱了原有的鸡肋形象。以NVIDIA nForce410+GeForce 6100为首的整合芯片组已可为用户带来主流的3D功能，其它方面的表现也毫不逊色。从应用角度来看，普通商业和家庭用户的电脑多用于上网、文本处理以及多媒体影音娱乐，他们并不需要性能强劲的独立显卡，而且对平台成本相当关注。因此，他们选择整合平台，并将独立显卡的预算节省下来用于购置强大的CPU、大容量内存和硬盘显然更实惠。

误区2：单核更具性价比

仔细分析Intel和AMD的产品价格，我们不难发现，单核和双核CPU之间的差价正在迅速缩小。以Intel为例，调价后的Pentium D 925售价仅比Pentium 4 631贵5美元，几乎可忽略不计。在AMD方面，Athlon 64 3800+和Athlon 64 X2 3800+间的官方报价也仅有4美元差距。但在各种多媒体应用、游戏以及最新的Windows Vista下，双核CPU的性能与表现明显优于单核CPU已是不争的事实。另一方面，几乎所有的主流主板都已对双核处理器提供支持，面对这样的状况，你还会认为单核CPU更具性价比吗？

误区3：超频提升性价比

一直以来许多DIYer喜欢通过超频实现更高的平台性价比，但在处理器频率差异逐步缩小的今天，这样的装机思路也遭遇了新的状况。以Athlon 64 X2系列为例，3800+处理器的价格为84美元，而4000+处理器的价格为104美元，两者间仅有人民币不到160元的差异。但是，要实现更高的超频，主板、内存、散热器都不能含糊，这样下来整个平台的所增加的成本甚至足以购买121美元的Athlon 64 X2 4400+处理器。

因此，对当今平台来说，超频已是硬件玩家的特有爱好，而非选择平台的重要条件。对希望借助超频花小钱办大事的用户来说，结果很可能恰得其反。

误区4：配双核就得选高端配件

在许多用户眼里，既然用上双核处理器，就得选择高档配置才能与之相配。实际上，两大处理器全面削价的今天，为双核处理器去选择高端周边硬件的做法已不合时宜。相反，我们应将双核CPU作为普通配件纳入整体平台的配置当中，而不必因选择了双核处理器，所以在主板、显卡和其它硬件上也力求豪华。对普通用户来说，同样可在4000~5000元的配置中应用双核CPU，而在日后升级更大容量的内存和硬盘，以此获得更佳的搭配。MC

责任编辑:伍　健　E-mail:wuj@cniti.com

五一装机别忘维权

MC 3·15 维权专题读者答疑

自本刊三月上《维权也可如此简单——十大案例维权解析》(以下简称《维权分析》)一文刊登以来,我们几乎每天都能收到大量的读者反馈。其中,既有读者根据文中所授方法成功维权后表示的感谢,也有读者提出了自己的想法以及对文章的不同看法。值此五一装机黄金周,我们特地请来法律专家也是MC忠实读者的ggboy,就大家比较感兴趣或有争议的话题进行解答。

文/图 ggboy



作者简介:

ggboy与电脑结缘还要追溯到12年前,那时的他拥有了属于自己的第一台386SX电脑。2000年开始迷上建网站,曾和他人一起建立了DIY打假专门站和前导硬件等网站,并担任法律顾问。不过,DIY只是他的业余爱好,从事法律研究才是其本职工作。兴趣与工作的结合,为他致力于消费维权以及网络知识产权相关问题的探讨与研究提供了动力,曾在MC的市场及消费栏目发表指导DIYer如何维权的文章若干。

需调换产品的性能如何估算?

丹东读者 吴先生:在《维权分析》一文中,曾多次提到"应当调换不低于原商品性能的同品牌商品",请问判定产品性能高低的依据是什么?

ggboy:如今电脑硬件推陈出新的速度越来越快,但是在售后服务方面,不能因为产品的更新换代加快而损害消费者的正当权益。正是基于这样的原因,才会出台调换同等性能的产品的相关规定。对电脑硬件性能的判定,虽然在《微型计算机商品维修更换退货责任规定》(以下简称三包法)中未就具体的检测技术以及判定方法进行说明,但是这并不意味着可以任由生产者或销售者随意制定规则。要知道,公序原则是在法律无具体规定和无法确定相关标准时遵循的基本原则和补充。根据我国民事法律的公序原则,调换的产品应该满足大家公认的与原有产品属于同一性能水平的条件。比如,先前购买的GeForce 6600显卡如今可以调换为性能水平接近的GeForce 7300LE显卡,若调换为GeForce 7100显卡显然不太合适。另外,调解一直是我国处理民事法律关系的重要组成部分和实际解决问题时广泛采用的方法之一。消费者可以与生产者、销售者就更换产品通过协商达成一致,在消费者与生产者、销售者三者之间取得利益平衡。


若对商家评定的产品性能结果不满意,可提请当地工商部门仲裁

五一装机提示:若卖场的管理处协调纠纷失败,消费者最好是当着管理人员的面拨打当地消费者协会的投诉电话,并向当地一些有影响力的媒体投诉。如此一来,既符合法定程序,也能给商家和卖场的管理处施加双重压力。


消费者遇到消费纠纷时，请一定要保持冷静，过激的言语或举动只会使问题变得更糟

填写维修记录只是商家的事？

潮州读者 谢先生：《维权分析》告诉我们，三包法规定退换产品时需要提供维修记录以证明该产品达到了法定的退换要求，殊不知，认真填写维修记录在当前IT行业很难办到。据我所知，在国内大多数电脑卖场内，电脑硬件一般是凭生产者或销售商贴上的易碎标签获得质保服务。当产品出现故障需要维修时，售后服务人员大多不会看保修卡，更很少主动在保修卡上填写维修记录。即便有少数消费者坚持要求填写，也大多三言两语草草了事，一点也不详细。因此，倘若要将这项规定落实到实处，必须让销售者以及维修者重视保修卡才行。

ggboy：这位读者的分析不无道理，但有些片面。要知道，任何行规或者市场秩序的建立需要消费者作为重要的推动与组成部分。销售者或维修者被要求认真填写保修卡，可能会有些不情愿，但不能以任何理由加以拒绝。如果消费者默许了不填写或草草填写保修卡的做法，那么将没有足够的证据作为权益保障。更重要的是，对于销售者、生产者以及维修者而言，在消费者普遍没有要求认真填写保修卡的大环境下，自然不会有自觉出现。因此，消费者不能仅仅要求销售者、生产者以及维修者遵守相关的法律规定，自己也需要全力参与、维护以及行使自身权力，这也是推动行业良性发展以及确立消费者权益地位的动力。



开具保修凭证时一定要督促商家规范填写

编辑注：在维权类文章中，我们大多就消费者常遇到的一些典型案例进行分析为主，有时也会给出一些具体的解决方法。不过，由于每个消费者所遇到的具体情况几乎各有不同，因此在有限的版面内是不可能穷尽各种具体情况以及各自的处理方法的。如果大家在今后遇到维权受阻等情况，不妨向本刊的《MC求助热线》栏目或拨打当地的12315热线求助。

消费纠纷，卖场有责任么？

上海读者 倪先生：在案例四中，作者建议消费者遇到销售商拒不提供质保时先向产品的生产商申请协调解决，我认为这未免有些舍近求远。消费者首先应该找的不是生产商，而是销售商所在的卖场！根据《中华人民共和国消费者权益保护法》（以下简称消法）第三十八条规定“消费者在展销会、租赁柜台购买商品或者接受服务，其合法权益受到损害的，可以向销售者或者服务者要求赔偿。展销会结束或者柜台租赁期满后，也可以向展销会的举办者、柜台的出租者要求赔偿。展销会的举办者、柜台的出租者赔偿后，有权向销售者或者服务者追偿。”为销售者提供经营场地的卖场，有义务保证消费者的合法权益不受侵害以及维护卖场的声誉和秩序。因此，当消费者遇到销售商拒不履行质保义务时，可以直接找卖场的管理处寻求帮助。

ggboy：按照现行消法或民法的规定，在没有其它约定的前提下，卖场的基本责任是提供安全的交易场所并监督租赁商家。除了在租赁商家无法确认的情况下卖场应承担连带赔偿责任外，卖场并不具备处罚权与代位求偿等权力。当消费者与销售者发生售后纠纷时，真正应该承担责任的是生产者或销售者。因此，在销售者拒绝承担责任的前提下，消费者转而向作为主要责任连带承担方的生产者申请协调解决，无疑是合理合法且最省事的做法。一味指望卖场解决纠纷显然是不明智的，毕竟卖场既不用直接承担售后责任，且没有法律赋予的强制力，至多只能起到监督员或协调员的作用。大家在维权过程中应分清责任的主次，不然容易产生混乱。

维权文章能否取代律师？

成都读者 钟先生：看过《维权解析》一文后，我很受启发。正好前几天有好友遇到和文章一案例比较类似的情况，因此，我便自告奋勇地当上了好友的“军师”。然而，事情的处理过程远没有想象中那么简单，出现了很多原文中都没有提到的具体情况，最终还是在另一位律师朋友的帮助下维权成功。因此，我建议贵刊若再登这类文章，应该把解决方法讲得十分具体，如第一步做什么、第二步又该做什么，好让我等对非专业法律人士也能不用请律师，轻轻松松应对“JS”。

ggboy：首先需要说明的是，法律法规是一个规范系统，其大体架构通常是原则性规定在前、具体规定在后。由于现实生活中可能遇到的情况千变万化，因此在具备了原则性规定前提下，具体操作规范一般以最常见或最基本的具体情况为参考，来说明各种权利的实现情况。即便如此，在处理不少实际情况时，还需要参考本法规的原则规定与相关法律法规的原则与具体规定。基于以上原因，消费者在维权过程中也许清楚自己的正当权益受到侵害，但很难将找到合适的法律条款以及将原则或具体规定灵活运用于维权过程，这也是律师等法律工作者在国家的法律生活中不可替代的原因之一。MC

五一装机提示：选择合适的上门维权的时间，如客流量较少的早晨或中午，兴许会让维权过程变得十分顺利。切忌在业务繁忙时前去，否则商家很可能没有空闲时间认真处理顾客投诉。

大屏LCD入手在即

由22英寸宽屏看LCD格局



若问如今2000元能买到啥大屏幕显示器？上个月兴许只有19英寸宽屏LCD或少数几款20英寸宽屏LCD可选，但从现在起，不到2000元也能买拥有"黄金尺寸"的22英寸宽屏LCD了。是厂商的个别行为还是大势所趋，是否还需继续观望，现在选哪种规格更划算……本文将一一作答。

文/图 螃 蟹

LCD自普及以来，屏幕尺寸一直是厂商的宣传重点以及消费者区分产品档次的准绳之一。如果说主流LCD的屏幕尺寸从15英寸到17英寸的发展有些缓慢，那么17英寸到19英寸、19英寸到19英寸宽屏等可以用发展神速来形容。随着近期上游面板厂商的产量不断加大，大屏LCD的价格越来越便宜，主流LCD的屏幕尺寸即将完成从19英寸宽屏到20英寸宽屏，甚至是22英寸宽屏的过渡。

22英寸宽屏LCD跌价迅猛

三月底，美格率先将原价为2255元的WB22D 22英寸宽屏LCD调整至2000元以下，此举震惊了整个LCD市场。此后不到半个月，又一款22英寸宽屏LCD——HKC惠科2275B爆出了1997元的低价，成为迄今为止价格最便宜的22英寸宽屏LCD。与此同时，22英寸宽屏LCD的主流价格还在2500元左右，这不禁令人怀疑低价产品是否存在性能缩水？

从厂家公布的资料来看，无论美格WB22D，还是HKC惠科2275B，都拥有主流的性能参数，如亮度超过300nits、对比度高于700:1、响应时间小于等于8ms以及配备了D-Sub加DVI的双输入模式。更重要的是，22英寸宽屏提供了货真价实的1680×1050高分辨率。如果你经常关注LCD的价格走势，不难发现这样一条规律：只要市场上有一两款拥有主流规格的LCD的价格大幅降低，往往意味着同类LCD的价格整体下滑的开始。照此推断，新一轮的LCD价格大战已经打响，而这一次的主角换成了22英寸宽屏LCD。



近期电脑城内大屏LCD降价的广告铺天盖地

目前市场上主流22英寸宽屏LCD的价格虽然尚未全部跌入2000元之内，但这样的趋势已经十分明显。由于面板价格的不断下滑和市场需求，目前所有品牌都在扩大22英寸宽屏LCD的产能。这也导致了不少品牌的22英寸宽屏LCD存在同质化现象，而产品冲突加剧也直接导致了价格战的发生。比如，一线品牌三星的225BW从2800元降至2690元，明基FP222W的最新报价则在2399元左右，而AOC 210V在降价300元之后，2099元的最新价格已逼近2000元大关。按照某厂商的说法"在今年第三季度之前，市场上主流22英寸宽屏LCD的价格都将跌破2000元"，美格和HKC惠科无疑抢占了先机。

多种原因导致价格雪崩

22英寸宽屏LCD即将跌破2000元，原因何在？仔细分析起来，主要有以下几点：

硬道理：成本就在那儿

目前22英寸宽屏TN面板（A等级，规格主流）的国际市场报价为161美元（2007年4月12日采集自DisplaySearch），约合人民币1270元。按照面板价格占LCD成本的75%计算，一款22英寸宽屏LCD的成本还不到1700元。同时，前文提过目前主流22英寸宽屏LCD的价格在2500元左右，可见降价空间还足够大。即便当前主流22英寸宽屏LCD的价格跌入2000元以下，厂商仍有钱赚。

好光景：面板资源丰富

由于22英寸宽屏液晶面板拥有诸多优点，加上其生产成本还没有19英寸传统液晶面板的高，所以各大上游面板厂商纷纷增产22英寸宽屏液晶面板。而在今年年初，标配22英寸宽屏LCD的平价品牌机受到不少消费者

青睐，无疑为22英寸宽屏液晶面板的增产注入了一针兴奋剂。不少厂商认为，上游面板厂商产能的不断增加是22英寸宽屏LCD跌价的主要原因。据DisplaySearch分析，虽然22英寸宽屏LCD不断降价的同时会带来了更多的市场需求，但上游面板厂商已为此做足了准备，因此人们无需担心22英寸宽屏液晶面板会因此涨价，相反地，倒是存在跌价的可能。

大环境：消费者仍只认价格

虽然品牌、规格、做工等都可能影响到消费者的选择，但能起决定作用的往往还是产品价格，对此不少商家深有体会，某商家直言不讳道："相同规格的不同品牌LCD，价格相对便宜的往往也是销量最大的"。究其原因，目前市场上的LCD琳琅满目，不少产品之间同质化严重，消费者由于缺乏足够的选购知识，因此价格成为了取舍产品的唯一准绳。另外，还有些消费者比较看重品牌、性能等，但因资金有限，只好屈从于价格优先的选购思想。

价格变动引发新格局

19英寸LCD入主低端

面对22英寸宽屏等大屏LCD降价带来的巨大压力，19英寸LCD（包括19英寸宽屏LCD）价格也将出现一定幅度的下调。目前一线品牌采用TN液晶面板的19英寸LCD的价格多为1500元左右，价格调整后，这些产品的价格大多在1300元~1500元之间。而二线品牌的19英寸LCD势必将与17英寸LCD抢夺低端LCD市场，并逐渐取代后者的主流地位。

20英寸宽屏LCD即将减产

20英寸宽屏LCD无疑受本次价格雪崩的冲击最大。在22英寸宽屏LCD跌入2000元价位后，与20英寸宽屏LCD的价格齐平，甚至更低，消费者显然更愿意购买可视面积更大的前者。面对如此尴尬的局面，20英寸宽屏LCD不外乎只有两条路可选：降价或减产。从目前来看，厂商更多地选择了降价应对，不少主流20英寸宽屏LCD的价格下跌了100元~400元不等（参见下表），与最便宜的22英寸宽屏LCD保持着100元左右的差价。从长远来看，20英寸宽屏LCD终将让位于同样拥有1680×1050最佳分辨率的22英寸宽屏LCD。因此，预计在今年第三季度左右，20英寸宽屏LCD出货量将明显放缓，届时产品价格还会有100元~200元的下调。

22英寸宽屏LCD成为主流

22英寸宽屏LCD自问世以来，一直是人们所关注的焦点。若论可视面积，22英寸宽屏LCD无疑是最佳分辨率为1680×1050的LCD产品中最大的，而拥有0.282mm的点距又较好地解决了20英寸宽屏LCD（点距为0.258mm）显示文字过小的弊端。总体来看，无论是播放视频，还是处理文本，22英寸宽屏的视觉效果远胜于20英寸宽屏、19英寸宽屏、17英寸等屏幕规格，因此也获得了"黄金尺寸"的美名。受限于价格太贵，22英寸宽屏LCD自上市后销售一直未见其色，曾有业内人士预言"22英寸宽屏LCD的价格不能跌破2000元则很难成为主流"，如今时机已经成熟。当然，一味降价不仅令厂商利润锐减苦不堪言，也让消费者对产品价格失去了信心而草木皆兵。因此，22英寸宽屏LCD在集体跌入2000元价位以后，价格可能会在一段时间内保持稳定，而厂商会将精力放在提高品质上，以便提供更丰富的接口以及功能等。

表 近期跌幅较大的部分20英寸宽屏LCD一览（截至4月16日）

型号	现价	跌幅
FP202W	1999	400
VG2021wm	1999	400
AOC 203VW	1899	200
GreatWall Z201		1888 111

24英寸宽屏LCD依然高高在上

这类LCD产品受本次价格雪崩的影响很小，倒是随着规格为24英寸宽屏的TN面板大规模采用，24英寸宽屏LCD的价格将有所下调，跌至5000元以下价位。事实上，目前三星已开始量产24英寸宽屏TN面板，而其它上游面板厂商正计划或已经加大了24英寸宽屏面板的产能，看来24英寸宽屏面板的成本大幅下降指日可待。

新格局下又该如何选购？

纵观近期LCD市场，降价成为了唯一的主旋律。目前跌入2000元以下价位的22英寸宽屏LCD还不够多，对于有购买打算的消费者而言，不妨观望一阵，最佳购买时机会出现在今年七八月份，届时大多数22英寸宽屏LCD的价格将在2000元以下。当然，如果等不及全线降价，那么可以再等一个月，6月份22英寸宽屏的产品选择将更多。至于20英寸宽屏LCD，目前还未和22英寸宽屏LCD拉开差价，建议最近有装机或升级打算的消费者选择后者。若消费者有足够耐心，也可等到六七月份，届时价格会更便宜。至于20英寸以下规格的LCD产品，若非资金有限，笔者不推荐大家选购。

就在本文截稿时，有读者反映部分经销商无视厂家建议零售价，擅自涨价销售大屏LCD。据调查，20英寸宽屏LCD或22英寸宽屏LCD新近降价之后人气颇旺，部分经销商便借口"没收到厂家的降价通知"、"最近价格变化快"等，在厂家建议零售价的基础之上涨价50元到200元不等。有鉴于此，建议大家在选购之前最好仔细查看本刊的LCD报价，以防被忽悠。另外，最好是事先准备几款产品作为备选，使选购更加灵活。MC

双核与宽屏共舞 五一装机特别策划



双核与宽屏共舞 五一装机热门话题十问十答

文/图 半条死鱼

今年“五一”前后的DIY市场异常活跃，不仅NVIDIA发布了最新中端显卡产品，AMD与英特尔这对老冤家也将价格战演绎得如火如荼。恰逢“五一”黄金周消费高峰，很多原本就有装机意向的朋友，在面对当前纷乱复杂的市场环境时，不免要产生一些疑虑。这里我们收集了一些读者朋友近期最关心的热点装机问题进行分析，希望在本着“少花钱多办事”原则的基础上，能为大家的选购提供一些帮助。

问题1 玩双核，是时候了么？



500元的Athlon 64 X2 3600+正式宣告双核普及时机成熟

四月份的处理器价格调整范围极大，直接影响了整个市场走向。AMD Athlon 64 X2系列双核处理器继续保持低价并陆续更新至65nm制程，成为中低端市场最热销的产品，英特尔随后也将当前酷睿2平台产品价格进行了整体下调。在经过高端Core 2 Duo E6000及中端E4000系列的价格调整后，英特尔还将发布更低端的Pentium E2000及Celeron 400产品线。

MC提示：组建低端双核平台可优先考虑65nm制程Athlon 64 X2 3600+/3800+，能够对整机成本进行有效控制。中端平台可优先考虑降入千元内的Core 2 Duo E4300，合理搭配主板后可稳定超频至3GHz以上，足以满足大部分主流应用的需要。而面向中高端的原生4MB二级缓存的Core 2 Duo E6320，早已被众多硬件发烧友列为了首选处理器。

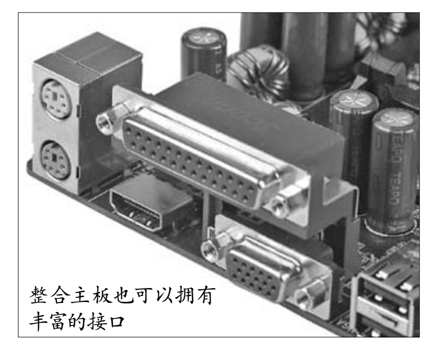
表1：近期65nm处理器上游价格

定位	AMD	售价(美元)	英特尔	售价(美元)
	Athlon 64 X2 5000	167	Core 2 Duo E6320	163
	Athlon 64 X2 4400	121	Core 2 Duo E4300	113
	Athlon 64 X2 3600	73	Pentium E2140	74
	Athlon 64 3500+	69	Celeron 430	49

目前虽然AMD低端平台仍有采用65nm制程的Athlon 64进行补充，但售价与最低端的Athlon 64 X2 3600+并没有拉开距离。在“五一”期间装机，90nm制程的Athlon 64、Sempron系列及Pentium 4/D、Celeron D系列都将面临淘汰；65nm制程的Athlon 64系列的性能与售价与低端双核处理器相比也没有任何优势。而要想采用英特尔新的Pentium E2000/Celeron 400系列产品，因此市场上真正值得选择的仅剩下AMD Athlon 64 X2系列与Core 2 Duo E4000/6000系列双核产品。

问题2 整合主板，究竟适合谁？

对选择整合主板还是非整合主板有疑问的朋友，首先应从自身使用环境进行考虑。如果只想组建一套低端平台，满足网页浏览、视频播放、普通网络游戏等应用，那么选购基于AMD平台的整合主板便能满足要求。考虑到目前NVIDIA与AMD正相继发布支持DirectX 10的中端显卡产品，此时选择整合主板还可避开新品发布期的虚高价格，等待两三个月后再行升级。而对于打算使用AMD双核处理器搭建中端平台，尤其是准备超频使用的朋友，则最好“一步到位”选用非整合主板。因为目前整合主板多定位在低端市场，板型及用料大多比较“吝啬”，整体品质相对独立主板仍有一定差距。如果选用英特尔处理器，则不推荐采用整合主板，主要原因在于集成显示核心的945G/946GZ等芯片组显示性能偏弱，限制了用户的应用范围。至于更新的G965，暂时还无法走到我们的身边。



整合主板也可以拥有丰富的接口

MC提示：AMD平台采用C61系列芯片组的大部分整合主板产品，都只提供了单一的D-Sub接口，而较新的AMD 690G芯片组除整合了Radeon X1250显示核心外，还提供了PCI-E x16插槽及D-Sub、DVI、HDMI输出接口可供选择，显然更加适合液晶显示器及平板电视连接使用。而NVIDIA近期推出的MCP68整合芯片弥补了之前C61在显示输出上的不足，同样也值得组建低端平台的朋友选择。

问题3 1GB内存，选单还是选双？

内存价格暴跌并一直保持低价，这对于“五一”期间装机的朋友来说是个不错的消息。英特尔处理器对内存带宽的依赖性较大，在打开双通道模式时能获得5%以上的性能提升，这对于低端平台来说已是比较可观的成绩了。此外，基于英特尔芯片组的ATX大板通常会带有4条内存插槽，这样在升级到Windows Vista系统时，也可方便地进行内存升级。AMD全线处理器均集成了内存控制器，所以组建双通道带来的性能提升甚微。考虑到一些AMD平台的整合主板只提供2条内存插槽，直接选购单条1GB内存是比较合理的搭配方式。在升级Windows Vista系统时，也可扩充至1GB×2的组合满足应用需要。

对于超频用户来说，无论是AMD抑或英特尔平台，在单条内存的配置下都可获得更稳定的系统环境，处理器可调节的外频幅度要高出不少，而在双通道模式下，一些兼容性较差的主板往往难以提升主频。所以在搭建一套超频平台时，单条1GB内存是基本选择，采用1GB×2的搭配方案时最好能够测试一下主板的兼容性，以免影响到超频效果。

MC提示：除主板、处理器外，内存也是超频成功的三大要素之一。目前在基于英特尔和AMD平台的主板中，分别可通过调整“内存异步”和“内存动态分频”设置，使处理器外频提升时，保持内存频率工作在相对较低的频率下，降低其对超频的影响。虽然如此，在实际进行超频时，内存仍会随着处理器外频的提高，而大幅提升自身频率。这样在进行超频时，内存的规格和体质就显得尤为重要。



问题4 选老显卡还是上新品?

相信很多“五一”期间装机的朋友并没有很好的耐心选择整合平台以避开显卡新品上市期,如果采用非整合主板装机更是不可能等待DirectX 10显卡降价。既然如此,到不如趁着新老产品交替、各厂商忙于清仓之时,选购一款性价比不错的DirectX 9显卡。从历代显示产品的更迭周期来看,一款末代显示核心大致能保持18个月的生命期,考虑到当前市场中热销的GeForce 7900/7600及Radeon X1950/1650系列不过才上市6个月左右,所以现在谈“退市”仍为时尚早。等到新显卡在价位上与当前产品重合时,才是旧产品真正退市清仓抛售的时候,不过那时的产品无论在规格还是用料上,都将会“面目全非”了。


现在谈论购买DirectX 10显卡为时尚早

MC提示:到目前为止基于DirectX 10的游戏仍如镜花水月,反到是NVIDIA与AMD的显卡价格战打得如火如荼,这和处理器市场的情况有些接近。“五一”期间装机的朋友在低端平台可搭配128MB/128bit Radeon X1650 GT显卡,要比低价GeForce 7300 GT和价格略高的GeForce 7600 GS更实用。而中高端平台上,NVIDIA的GeForce 7900 GS迎战Radeon 1950 GT已显吃力,于是有AIC厂商推出了999元采用256MB显存的GeForce 7950 GT,属于近期少有的高性价比产品。

问题5 硬盘越大就越好?

与其它硬件产品的发展速度相比,硬盘除在容量和接口上有所变化外,始终没有大的突破。不过对于近期装机的朋友来说,在选购硬盘时还是有几点细节需要考虑的。硬盘作为数据载体,首先关注的自然是容量。在这方面,通过增加磁盘数量或提高硬盘单碟容量都可以达到目的。但显然第一种方式需要增加成本,而采用增加单碟容量的方式则需要技术。目前几大硬盘品牌都将单碟磁盘容量提升到了160GB的水平。此后要想突破单碟160GB的限制则需要采用垂直记录技术,在500GB以上容量的产品中已开始逐步应用。



1TB硬盘虽已发布,但目前的实际意义并不大。

由于单碟容量越大,磁道间的密度随之越窄,换来的优势便是持续数据传输率增高,磁头寻道时间也越快,所以在选购硬盘时,应尽量挑选单碟容量较大的型号,以获得最佳的性能表现。值得注意的是,现在市场中包括希捷酷鱼7200.10系列在内,很多200GB容量的硬盘均采用了单碟133GB、2碟片3磁头的构造。虽然属于最新型号,但受容量限制只能以较低的单碟容量进行组合,所以在性能上也相对较差。

MC提示:提高硬盘数据读写速度采用加快硬盘转速的方法最有效,不过在成本上不具优势,噪音、功耗及发热量也会提升。而采用NCQ技术对硬盘命令队列进行优化,在复杂读写环境下可获得大约7%的性能提升,目前主流硬盘中大多已支持该技术。此外,利用两块硬盘组建Raid 0磁盘阵列可通过并行传输扩大数据传输率,不过在普通模式下性能提升不明显,如开启NCQ技术支持则可获得较大的性能提升。不过由于Raid 0模式采用硬盘并行操作的方式,数据安全性没有保障,所以只适合普通用户使用。

问题6 液晶显示器多大才算好?

进入宽屏时代,液晶显示器便不再像以前那么保值了。就在19英寸宽屏液晶显示器仍处于“价格肉搏战”之时,当前已有多款22英寸宽屏液晶显示器跌到了两千元价位。虽然19英寸产品相对于22英寸产品整体还保持着500元的差价,但在合理的售价下,似乎拥有一台超大显示面积的液晶显示器更具有诱惑力。从显示效果上看,22英寸宽屏具备1680×1050的最佳分辨率,这使其较19英寸宽屏的1440×900分辨率显得更加细腻。而0.282mm的点距相比19英寸的0.284mm点距并没有发生多少变化,在显示字符与图标时同样可获得清晰的效果。而同样采用1680×1050分辨率,但只有0.258mm点距的20英寸宽屏看起来就不那么舒服了。

高分辨率的优势,使22英寸宽屏液晶显示器在播放高清视频时可以充分发挥。尽管未能达到HDTV 1080P视频标准所要求的1920×



22英寸宽屏成功占据了宽屏液晶显示器的主流位置

1080分辨率，但凭借更接近的分辨率，22英寸宽屏显然较19英寸产品能获得更加精细的画面。不过更高的分辨率也使得一些性能不济的平台难以提供最佳分辨率下的3D游戏支持，非标准分辨率下的显示效果反而不如最佳分辨率下的19英寸产品。究竟选择22英寸还是19英寸宽屏显示器，还要视平台配置、应用类型而言。

MC提示：目前市场中徘徊在2000元左右价位的产品，绝大部分采用的是台系面板，具有不错的价格优势。由于22英寸宽屏产品同为TN面板，所以并不能因价格差异和个人感观简单判定显示效果的优劣。在价位相差不大的情况下，选择一台"保点"并具有三年免费质保的大品牌产品无疑更具实际意义。最后提醒一下近期选购的朋友，在利润渐薄的情况下，很多品牌只随机附送一条D-Sub连接线，而DVI连接线是需要额外购买的。

问题7 DVD刻录机用不到？

售价不足三百元的DVD刻录机，毫无疑问已经成为当前光存储设备的首选，此时考虑是否必需的意义并不大。历经三年的规格和价格之争后，目前市场中所销售的DVD刻录机基本已同质化，除一些品牌独有的"防刻死"技术外，产品性能并没有太大差别。而且由于利润率偏低，几乎所有国际品牌都已将产品的生产外包给建兴、华硕等OEM厂商，所以产品质量也相对平均，并没有特别突出的产品。



在"光雕"功能之后，DVD刻录机仅剩下了无谓的速度竞争。

由于英特尔在965系列芯片组搭配的ICH8南桥中彻底放弃了对IDE接口的支持，所以选用一款采用SATA接口的产品还是很有必要的。不过需要注意的是，一些早期发布的SATA接口产品为了抢占市场先机，采用了IDE转SATA桥接芯片的模式，以获得对SATA接口的支持。这类产品的稳定性和兼容性都较差，所以选购时应以主流新品为主，尽量避开旧款型号。

MC提示：目前市场中仍流通着一些自称"工包"的DVD刻录机，此类产品没有完整的外包装，通常都以散装的形式出现，无论是前面板还是机身铭牌上都未标注产品的品牌。其实这些所谓"工包"货多半都是代工厂淘汰下来的不良品甚至是翻修货，渠道来路不明。尽管价格会较同档次全新产品便宜百元左右，但用户切不可贪图一时便宜去选购。

问题8 PC电源，带得动就行？

进入双核处理器时代后，一款符合ATX12V 2.0规范的电源成为最低标准，对于超频用户来说尤其重要。虽然目前采用65nm制程的Athlon 64 X2和酷睿2处理器均标榜自己的低功耗，但在超频使用时仍会出现功率大增甚至翻倍的情况。另外高端显卡所需的功耗早已超过了处理器，成为名副其实的"电老虎"。选择采用ATX12V 2.0规范的电源产品，不但可通过两路+12V电流输出分别为处理器和显卡单独供电，在电源的转换效率上也得到了大幅提升。基于ATX 12V 2.0规范的电源，要求满载运行的转换效率必须达到80%以上，相比ATX12V 1.3规范68%的转换效率要高出不少。不过，目前国内的3C标准只规定达到65%即可，所以选购电源应尽量挑选名牌产品，不仅可获得安全稳定的使用环境，也可避免"虚标"现象的发生。


大尺寸散热风扇是比较常见的低成本静音设计

MC提示：目前采用300瓦功率的电源足以满足主流平台的需要，过大功率的产品只能造成不必要的浪费，而过小的功率则会给将来扩展升级带来麻烦。如果预算允许，应尽量选购采用装有12mm以上大风扇的"静音电源"，最好是带有智能温控芯片的电源产品，毕竟电源是很多电脑最大的噪声源。另外，根据自身电脑处理器、显卡的不同配置情况，可以采用不同规范电源以达到完美的配合。



表2：300瓦电源标准

标准	+12V1	+12V2	+5V	+3.3V
ATX12V 1.3	14A	18A	14A	
ATX12V 2.0	8A	14A	20A	20A
ATX12V 2.2	8A	13A	12A	18A
ATX12V 2.3	11A	9A	15A	21A

在ATX12V 2.0规范制订后，英特尔还相继推出了2.2、2.3等版本，其最大的变化就是为了迎合不同时期处理器与显卡的功率需求，调整+12V1与+12V2两路的持续输出量。其中ATX12V 2.2版本是当前的主流电源规范，在使用300W电源时，它将电源中供给处理器的+12V2的持续输出量由2.0版的14A降到了13A，变化不大。而最新的ATX12V 2.3规范，则直接将处理器的持续输出量削减到了9A，这是考虑到当前65nm制程的酷睿2处理器功耗大幅降低。相反新推出的显卡产品功耗有了很大的提升，所以新规范将+12V1输出量提高到了11A。

问题9 键盘鼠标，随便都可以？

对于一般家庭用户来说，普通百元以下的键鼠套装即可满足需要。但对于游戏爱好者，一套性能优良、得心应手的键盘鼠标，将能更好地帮助玩家在竞技游戏中稳定发挥、赢得先机。由于键盘鼠标设备技术含量低，所以品牌众多、品质参差不齐，应尽量挑选大厂名牌产品。不过像双飞燕、罗技、微软等大厂推出的键鼠型号众多，价格也较其它小品牌高出不少，所以选购时也不可盲目跟从。很多根据人体工程学设计的型号并不适合所有人，用户最好能对产品的手感、性能等方面进行简单试用，以确定是否适合自己。另外一些手掌较小的朋友还需注意部分在欧美地区销售的产品体积较大，并不适合一般人选用。



可增减配重块的罗技G5激光鼠标口碑褒贬不一

目前在中高端鼠标市场中激光鼠标占据了不小的部分，与传统光学鼠标相比，激光鼠标具有较高的解析度，大多都在1600dpi以上。此类产品价位多在三百元以上，而激光引擎在设计上尚不成熟，在高速移动或长距离挪动时可能出现跳帧的现象。此外，由于玻璃鼠标垫是专门为光学鼠标设计的，所以目前大多数激光鼠标都无法在其上使用。综合比较，激光鼠标具有高解析度的优势，而传统光学鼠标则在兼容性上占据优势，部分高档产品也可达到1600dpi的解析度。

MC提示：DIY卖场内也经常会销售一些工包的名牌键鼠设备，通常是从OEM工厂流出的产品，其品质与正品相差无几。而像罗技MX518、微软IE4.0等高档光学鼠标及罗技G5、微软暴雷鲨6000等最新工包激光鼠标，价格往往较正品要低一半还多。不过由于偶尔也会有假货参杂其中，所以只推荐有一定了解的朋友选择。另外考虑到部分商家常以工包产品冒充行货销售，因此选购行货的朋友也应留意防伪、即时查证。

问题10 玩爽Vista，非要高配置么？

此次Windows Vista系统的推出，延续了微软软件带动硬件销售的传统。要想安装Windows Vista，512MB内存是最基本要求，否则连基本的安装检测都不能通过，要想流畅运行则至少需要1GB内存容量。在对处理器的要求上，一款主频在1.6GHz以上的处理器即可完全应对，因此目前的主流处理器均没有问题。另外虽然标称显卡要带有64MB显存容量，并支持DirectX 9及Shader Model 2.0，但实际上即使采用AMD 690G芯片组集成的显示核心并只分配32MB共享显存，也能轻松开启Aero特效。可以说，除对内存容量和显卡要求相对苛刻以外，其它均可在三年内组装的电脑上找到符合的硬件配置。

MC提示：对于日常只进行网页浏览、视频播放等常规应用的朋友来说，只要具有1GB的内存，使用Windows Vista与Windows XP系统的区别不大。不过Windows Vista中集成的DirectX 10是新系统独有的特性，对于游戏发烧友来说，第一时间体验DirectX 10游戏的需要，显然要大过运行Windows Vista自身。这些用户所使用的双核处理器、1GB以上大容量内存、高端显示核心，均会被优化过的新系统压榨出每一分的潜力。《孤岛危机》、《科南时代》及《虚幻竞技场3》等支持多线程的游戏，也会在Windows Vista平台下发挥出最大的优势。MC

双核与宽屏共舞 五一升级及新装机配置大放送

LCD

文/图 棉布衬衫 HQZ

升级篇

Intel平台

原配置	
配 件	品牌/型号
CPU	Celeron D 331(2.66GHz)
主板	i915P
内存	DDR400 256MB×2
显卡	Radeon 9550
显示器	17英寸CRT

推荐升级方案

配 件	品牌/型号	价 格
CPU	Core 2 Duo E4300	960元
主板	精英945GZT-M	499元
内存	创见DDR2 667 1GB	395元
显卡	主板集成	
显示器	玛雅W900	1499元
电源	鑫谷核动力530PQ白金版	215元

升级效果: 整体性能提升明显。在较低的画面设置下,基本上能流畅运行《帝国时代3》、《极品飞车:卡本峡谷》等大型3D游戏。显示核心支持高清硬件解码,可流畅播放720p HDTV视频文件。

配置分析: 这是一套入门级64位家用配置。除了处理器和显示器需要更换之外,虽配备了当时风头正劲的Radeon 9550显卡,但如今已不能满足大多数主流游戏的要求,因此升级显卡乃当务之急。如果用户在短期之内不打算更换整机,那么如何才能流畅运行Windows Vista系统是必须考虑的。从我们之前的测试结果来看,1GB以上内存才能实现流畅运行。

平台升级建议: 原有主板不支持Core 2 Duo系列双核处理器,因此只能更换。单纯从“主板+处理器”上看,组建Pentium D双核平台所需成本比组建Core 2 Duo双核平台低不少,但计入周边配件的花费,其实两大平台各自的成本相差不大。何况Pentium D系列处理器即将全面停产,现在选用该平台确实不明智。目前支持Core 2 Duo E4300双核处理器的主板相当多,若预算有限,不妨选择945GL或946GZ主板与之搭配,否则,P965、G965主板会是比较理想的选择。另外,若有运行Windows Vista的打算,原有电源很可能需要更换,建议大家优先选择符合Windows Vista标准级(评分为3分~4分)的电源。

显卡升级建议: 原有的AGP显卡显然无法在新主板上使用,至于是否新购置显卡,视主板的选择而定。若用户对3D性能要求不高,最多只是玩一些小游戏或诸如《跑跑卡丁车》这类的网络游戏,那么整合型的GMA 950显示核心已经够用了。根据整体性能和应用需求的不同,可供选择的显卡较多,如价廉物美的Radeon X1650 GT、GeForce 7300 GT、性价比较高的Radeon X1650 XT、GeForce 7600 GS等,既能胜任多数主流游戏,还支持高清影片硬件解码。

AMD平台

原配置	
配 件	品牌/型号
CPU	Sempron 2600+(Socket 754)
主板	nForce4-4X
内存	DDR400 512MB
显卡	GeForce 6600 LE
显示器	17英寸LCD

推荐升级方案

配 件	品牌/型号	价 格
CPU	Athlon 64 X2 3600+	560元
主板	翔升NF570N-SLI	699元
内存	宇瞻DDR2 667 1GB×2	790元
显卡	映泰7600GS速龙战斗版	599元
显示器	AOC 210V	2099元
电源	长城BTX-400P4	260元

升级效果: 升级后原有配置的内存性能和显示性能得到了增强。最显著的是,即使同时运行多个应用程序,系统反应速度明显变快。同时,运行《DOOM 3》、《帝国时代3》等3D游戏十分流畅,且支持高清硬件解码,流畅播放1080p HDTV视频不成问题。

配置分析: 显而易见的是,这套配置最大的瓶颈在于内存容量太小,无法流畅运行Windows Vista。由于接口类型不同,因此更换双核处理器之后还得搭配新的主板。GeForce 6600 LE显卡采用PCI-E x16接口,如果用户很少玩大型3D游戏,完全可省下升级显卡的费用。至于17英寸LCD,继续使用自然没有问题,但要想获得更好的影院级视觉效果,仍需更换为大尺寸的宽屏LCD。

平台升级建议: 更换了双核处理器以及宽屏显示器后,该配置还需加强内存子系统性能。如今要想玩转各大主流游戏,流畅运行Windows Vista等,1GB的内存容量是最低要求。升级内存之后,这套配置应付一般游戏和多媒体应用没有问题,但是要想在高画质下流畅运行《英雄连》、《极品飞车:卡本峡谷》等大型3D游戏,建议升级显卡。

显卡升级建议: 为享受更多的主流游戏,显卡一定要选择支持DirectX 9.0C甚至是DirectX 10、显存容量在256MB以上的产品,如中端Radeon X1650 XT、GeForce 7600 GS、中高端GeForce 7900 GS、Radeon X1950 GT以及高端GeForce 8800 GTS等都是不错的产品。如果用户不打算更换显卡,那么在购买20英寸以上大屏幕LCD之前,需注意原有显卡是否稳定支持较高的分辨率。

内存升级建议: 一些主板上只提供了两个内存插槽,升级空间十分有限。考虑到当前内存已十分便宜,因此建议有条件的用户一次性购齐两条容量1GB的内存,可在很长一段时间内应付绝大多数主流应用需求。



新装机篇

4000元

该价位机型属典型低端配置，也比较符合众多学生的预算。这类机器与普通低端家用机器类似，可实现听音乐、看电影、上网、学习编程及文档处理等功能，也可玩部分主流游戏。

Intel平台

配 件	品牌/型号	价 格
CPU	Core 2 Duo E4300	960元
主板	精英945GZT-M	499元
内存	创见DDR2 667 1GB	395元
硬盘	西部数据WD1600JS	440元
显卡	主板集成	N/A
显示器	LG L194WT	1599元
光驱	华硕DVD-E616A3	165元
键鼠	技嘉激光99套装	99元
机箱	大水牛A0325	168元
电源	机箱自带	N/A
总计		**4325元**

配置简介：想必很多读者对4000元出头的本配置弃用更便宜的Pentium D系列双核处理器感到奇怪。其实，Pentium D系列乃Intel处理器“高频低能”时代的产物，虽然性能足以满足绝大多数日常应用，但过高的功耗以及发热，迫使用户不得不重新选购性能更好且价格更贵的高档散热器以及电源，如此一来，其成本与购买Core 2 Duo E4300接近。而后者在性能上不输于前者，且功耗和发热更低，因此，经过慎重考虑之后我们决定向大家推荐Core 2 Duo系列而非Pentium D系列。LG L194WT是一款19英寸宽LCD，得益于LG独有的“锐比”技术，动态对比度最高可达2000:1，画面更有层次感。

修改建议：1.更大容量的内存：增加一条创见DDR2 667 1GB内存（+395元）。

2.改善处理器的散热：更换为九州风神Rome 775散热器（+88元）。

3.更大容量的存储空间：更换为西部数据WD2500JS硬盘（+110元）。

应用范围：本套配置虽以基本应用为主，但用于播放高清视频以及流畅运行要求不高的主流3D游戏是不成问题的，尤其适合初次购买电脑的新手以及家庭用户。

AMD平台一

配 件	品牌/型号	价 格
CPU	Athlon 64 X2 3600+	560元
主板	昂达N61V	459元
内存	黑金刚DDR2 667 1GB	433元
硬盘	希捷7200.10 160GB SATA	460元
显卡	主板集成	N/A
显示器	三星940BW	1700元
光驱	先锋DVD-127A	165元
键鼠	微软精巧套装500	134元
机箱	金河田飓风8197b	256元
电源	机箱自带	N/A
总计		**4167元**

配置简介：本配置中最吸引人的是低功耗版Athlon 64 X2 3600+双核处理器。由于AMD的双核架构与英特尔有所不同，所以尽管主频相对偏低，但其多媒体性能同样出色。而这款采用65nm制程工艺的双核处理器在TDP功耗以及二级缓存方面，比采用90nm制程工艺的同型号产品表现更好，尤其在经历最近连续降价之后，性价比十分突出。昂达N61V主板采用A2版C61V芯片组，集成了GeForce 6100显示核心（可升级至独立显卡）。三星940BW采用黑色外观，拥有19英寸宽屏幕，比4:3屏幕更适合欣赏大片。

修改建议：1.更强的3D游戏性能：迪兰恒进X1650GT(+699元)。

2.组建双通道内存：添加黑金刚DDR2 667 1GB（+433元）。

3.具备数据备份功能：更换为明基DW1800刻录机（+134元）。

应用范围：应付网页浏览、网上聊天、文档处理等日常应用不在话下，也可欣赏DVD影碟以及视频。集成显示核心的3D处理能力有限，虽然流畅运行《极品飞车：卡本峡谷》等大型3D游戏有些不现实，但足以应付《CS》等游戏。

AMD平台二

配 件	品牌/型号	价 格
CPU	Athlon 64 X2 3600+	560元
主板	微星K9N6SGM-V	499元
内存	威刚VDATA DDR2 667 1GB	390元
硬盘	三星SP2504C	570元
显卡	主板集成	N/A
显示器	GreatWall A92	1499元
光驱	建兴SHD-16P1S	145元
键鼠	明基仙剑双侠套装	99元
机箱	富士康飞狐TSAA-804	248元
电源	机箱自带	N/A
总计		**4010元**

配置简介：对于办公以及SOHO用户来说，3D性能不是最重要的，因此主板使用了整合型的C61S主板。该主板还提供了5.1声道音频解码功能和百兆网络功能，进一步降低了平台的组建成本。而Athlon 64 X2 3600+双核处理器和1GB内存的搭配，流畅运行最新操作系统Windows Vista不在话下。三星SP2504C硬盘的容量为250GB，对于SOHO办公以及家庭娱乐来说基本够用，正好可以省下购买DVD刻录机的钱。GreatWall A92虽然规格并不夸张，但作为一款19英寸宽LCD，报价不到1500元已属超值。

修改建议：1.更直接的网络聊天体验：添加一款漫步者H300头戴式耳麦（+80元）。

2.更大的屏幕画面：更换为HKC的22英寸宽屏液晶2275B（+598元）。

3.具备光雕刻录功能：更换为三星金将军TS-H552L刻录机（+200元）。

应用范围：本配置良好的稳定性、综合性能以及大屏幕的视觉效果适合有一定娱乐需求的办公或SOHO用户，可满足文字处理、看DVD影碟、上网以及玩网络游戏等日常需求。

6000元

这一预算可确保机器采用常见主流中档配置，各方面性能均有所提高，使机器不再局限于普通应用，还可较快地进行初级设计和运算工作，胜任一些大型3D游戏等。

Intel平台一

配 件	品牌/型号	价 格
CPU	Core 2 Duo E4300	960元
主板	精英965PLT-A	699元
内存	三星金条DDR2 667 1GB	512元
硬盘	西部数据WD1600JS	440元
显卡	迪兰恒进X1650GT	699元
显示器	明基FP202W	1999元
光驱	华硕DRW-1612BL	299元
键鼠	爱国者超薄手感王套装	148元
机箱	多彩S82	299元
电源	机箱自带	N/A
总计		**6055元**

配置简介：精英965PLT-A主板采用了946GZ芯片组，不仅可以给Core 2 Duo E4300双核处理器提供足够支持，而且最高支持1066MHz前端总线，方便用户未来升级更高档的Core 2 Duo系列双核处理器。内存使用的是品质不错的三星金条DDR2 667内存，1GB容量基本能够发挥整体平台的实力，满足流畅运行Windows Vista的需求。作为娱乐机型，显卡和显示器的选择尤为重要，性价比较高的迪兰恒进X1650GT和支持1680×1050分辨率的明基FP202W作为时下最热门的产品，自然成为了本套配置的首选。

修改建议：1.更大的存储容量：更换为西部数据WD2500JS硬盘（+110元）。

2.更大的内存容量：添加一条三星金条DDR2 667 1GB（+512元）。

3.更强的图形性能：更换为祺祥极风7900GS双核动力版显卡（+249元）。

应用范围：该配置的整体性能较之前的低端配置大有提高，尤其是3D性能提升明显，基本上能流畅运行绝大多数主流3D游戏，如《英雄连》、《极品飞车：卡本峡谷》等。

Intel平台二

配 件	品牌/型号	价 格
CPU	Core 2 Duo E4300	960元
主板	七彩虹C.965-MVP Ver2.0	699元
内存	创见DDR2 667 1GB	395元
硬盘	希捷7200.10 250GB SATA	620元
显卡	丹丁7600GS 256M DDR3	599元
显示器	HKC 2275B	1997元
光驱	飞利浦SPD2411	269元
键鼠	罗技G1游戏键鼠套装	249元
机箱	富士康飞狐830	350元
电源	航嘉冷静王钻石版	N/A
耳麦	漫步者H300	80元
总计		**6218元**

配置简介：采用Core 2 Duo E4300而非更高端的产品主要是出于整体成本的考虑，这款处理器的800MHz前端总线看似不强，但双核设计和Core微架构都让它在日常多媒体娱乐中的表现令人满意。所搭配的七彩虹C.965-MVP Ver2.0主板既充分发挥了处理器的性能，同时大厂产品的售后也更有保证。显卡采用GeForce 7600GS显示核心，核心/显存频率为450/1100MHz，性能较GeForce 7600GS标准版高不少。HKC 2275B是一款主流22英寸宽屏LCD，比20英寸宽屏更大的可视面积更有利于网页浏览以及文档处理。

修改建议：1.具备更强的处理能力：更换为Core 2 Duo E6300双核处理器（+440元）。

2.更好的音质回放：更换为麦博梵高FC360（+219元）。

3.组建双通道内存：添加一条创见DDR2 667 1GB内存（+395元）。

应用范围：对于平时喜欢在电脑上看DVD影碟或网络视频的用户来说，本套配置绝对可以带给你出色的视觉享受，即便是在寝室或卧室欣赏大片，戴上耳麦之后无需再担心会打扰其他人。

AMD平台

配 件	品牌/型号	价 格
CPU	Athlon 64 X2 3600+	560元
主板	捷波悍马HA01-GT	599元
内存	金邦白金条DDR2 800 1GB	518元
硬盘	西部数据WD2500JS	550元
显卡	七彩虹天行7600GS-GD3 CF白金版	599元
显示器	三星931BF	2099元
光驱	明基DW1680	285元
键鼠	微软光学灵动鲨套装	140元
机箱	多彩SH496	460元
电源	机箱自带	N/A
总计		**5810元**

配置简介：AMD处理器在游戏能上的强势有目共睹，因此本配置选用了性价比较高的Athlon 64 X2 3600+，搭配一块GeForce 7600 GS核心的显卡，在1GB内存的支持下已经可以运行目前绝大多数的主流游戏。系统性能较好支持目前主流游戏的同时，三星931BF灰阶2ms LCD也可以很好地展示游戏画面，基本上看不到拖影现象。另外，选配手感较好的微软光学灵动鲨套装，耐用性自然比杂牌键鼠好不少，这一点对于网络游戏玩家来说尤为重要。

修改建议：1.更大容量的内存：添加一条金邦白金条DDR2 800 1GB内存（+518元）。

2.提升赛车游戏的真实感受：增加罗技G25双引擎力反馈天驹（+2998元）。

3.提升模拟飞行游戏的真实感受：添加Saitek X52猎鹰飞行控制器（+950元）。

应用范围：普通应用与Intel配置相似，但在游戏和超频方面的表现绝对抢眼，再添加一块GeForce 7600 GS显卡组建SLI双显卡系统，图形性能还有较大提升。



8000元及以上

由于预算充足，机器配置可操作性更强。加之性能进一步提升，视频应用、较大型的计算、复杂图形设计等工作也能轻松胜任。如果对性能要求并不太高，多余资金可用于改善使用舒适型，如搭配效果更好的LCD、音箱以及更适合玩游戏的键鼠等。

Intel平台一

配 件	品牌/型号	价 格
CPU	Core 2 Duo E6300	1400元
主板	富士康P9657AA-8KS2H	850元
内存	威刚VDATA DDR2 800 1GB	520元
硬盘	三星SP2504C	570元
显卡	蓝宝石X1950GT 256MB 黄金版	999元
显示器	戴尔E228WFP	2499元
光驱	先锋DVR-112CH	299元
键鼠	微软光学极动套装	165元
机箱	富士康骄子998A	540元
电源	航嘉磐石400	N/A
总计		**7842元**

配置简介：系统采用了1.86GHz的Core 2 Duo E6300，虽然主频不如Pentium D的那般夸张，但足以应付HDTV解码时所需的运算。具有256MB显存的蓝宝石X1950GT显卡的品质相当不错，并且ATI在视频回放效果上也较NVIDIA更胜一筹，这也是选择Radeon X1950 GT显卡的原因之一。要获得影院级别的视觉享受，显然不能选择屏幕尺寸较小或屏幕比例为4:3的显示器，因此，本配置选用了性价比较高的戴尔E228WFP 22英寸宽屏LCD。

修改建议：1.更大容量的内存：添加一条威刚VDATA DDR2 800 1GB内存（+520元）。

2.更大的显示画面：更换为戴尔2407WFP显示器（+4400元）。

3.让处理器的散热更静音：更换为九州风神Rome 775散热器（+88元）。

应用范围：如此高端的本套配置，流畅播放1080p HDTV视频自然不成问题。除了用于在显示器上观看之外，还可与家中的平板电视相连，和家人、朋友一起欣赏高清晰大片。

Intel平台二

配 件	品牌/型号	价 格
CPU	Core 2 Duo E4300	960元
主板	技嘉GA-965P-DS3	1070元
内存	黑金刚DDR2 667 1GB×2	866元
硬盘	希捷7200.10 320GB SATA	710元
显卡	盈通8600GTS豪华版	1799元
显示器	三星940BW	1700元
光驱	索尼AW-G170A	299元
键鼠	罗技G1游戏键鼠套装	340元
机箱	华硕TA-551	299元
电源	酷冷至尊R7133C-300-SATA	218元
总计		**8261元**

配置简介：Core 2 Duo E4300处理器是目前价格最低的采用Core微架构的双核处理器之一，虽然看上去频率稍低了些，但运行主流3D游戏已经足够。正因为在处理器选择上的足够“节省”，才让这套8000元左右的配置拥有了支持DirectX 10的GeForce 8600 GTS显卡。盈通8600GTS豪华版基于NVIDIA最新的G84显示核心，其核心/显存频率高达675/2016MHz。更难能可贵的是，该显卡采用公版设计，不存在性能缩水。

修改建议：1.更大容量、高性能的存储方式：添加希捷7200.10 320GB SATA硬盘组成RAID 0（+710元）。

2.提供更好的音频效果：添加一块黑金3 Cinema LV PCI声卡（+360元）。

3.更出色的显示效果：明基FP222W（+599）。

应用范围：该配置显然是为游戏玩家量身定制，虽然没有组建SLI系统，但足以玩转目前几乎所有主流游戏，如在高分辨率下运行主流3D游戏，如《英雄连》、《DOOM 3》、《帝国时代3》等。

AMD平台

配 件	品牌/型号	价 格
CPU	Athlon 64 X2 3600+	560元
主板	捷波悍马HA01	699元
内存	宇瞻DDR2 667 1GB×2	790元
硬盘	西部数据2500JB	535元
显卡	影驰7600GT骨灰版×2	1798元
显示器	HKC 2275B	1997元
光驱	先锋DVR-212CH	319元
键鼠	罗技飙风无影手套装	340元
机箱	富士康风雅TLA-560	778元
电源	航嘉多核DH6	N/A
总计		**7816元**

配置简介：首先，不用怀疑在8000元左右的AMD配置中未采用Athlon 64 X2 3800+双核处理器。之所以如此选择，是因为采用65nm制程工艺的Athlon 64 X2 3600+早已不是当初的“双核闪龙”，二级缓存容量和Athlon 64 X2 3800+完全相同，而前者的TDP功耗仅65W或39W，远远低于后者。两条容量为1GB的DDR2 667内存组成双通道系统，以及两块GeForce 7600GT显卡组成的SLI系统，大大增强了系统的内存子系统和显示性能。

修改建议：1.更大的存储容量：西部数据WD4000KD硬盘（+470元）。

2.更省电的电源：全汉绿宝400W电源（+20元）。

3.更好的散热性能：更换为AVC飓风战士BIG散热器（+159元）。

应用范围：该配置整体性能已十分强劲，可胜任多种用途。比如在较高的画面设置下，流畅运行《帝国时代3》、《极品飞车：卡本峡谷》等画面酷炫的3D游戏。此外，显卡支持高清硬件解码，流畅播放1080p HDTV不成问题。

切莫掉入"官方指导价"陷阱



装机，对于你我来说再熟悉不过。它既是DIYer成长的必经之路，也是DIYer生活中不可或缺的习惯。大凡装机就会有收获、有感慨，或奇闻趣事，或经验技巧，抑或惨痛教训……如果您愿意将自己的装机经历与《微型计算机》众多读者共同分享，请发送E-mail至邮箱：mcdiy365@sina.com或wuj@cniti.com，邮件主题注明：装机的故事。文章字数体裁不限（配图更好），只求真实，一经采用稿费从优。

热心读者 吕　萌：近日为一位朋友组装电脑，一天的奔波砍价终于在下午四点有了成果，在跑3Dmark测试的时候忽然想起实验室主任的HP H6L激光打印机没有墨了，于是有了下面的小故事：

老板：这位先生真是高手……（省去十分钟恭维话）

我：哦，对了，老板做不做打印机生意？

老板：不……做啊，怎么不做？我们XX公司是大集团，遍布电脑城那么多分店，每家分店术业有专攻，我这就让HP品牌店那边的弟兄调个货过来，您稍等。

我：老板，这可是给我们领导的用的，要是我拿回去是水货，那后果……

老板：那您可真得留神（分外虔诚状），市场上的回收硒鼓，或者非原装硒鼓多着呢，打印效果大不相同。要给科室用就得HP原装正品您说是吧？价格不是最重要的，关键是质量要过得去。

我：呵呵，有道理啊，多谢提醒，您就调货吧，H6L用什么硒鼓呢？

老板：您考我呢，好像是3906F，对吧？货来了，你看，绝对正品HP原装，有序列号，可以网上积分，可查800电话，这个拿回去用着也放心。

我：行，看质量不错，这个价格怎么算？可是要开发票的。

老板：您是高手，这价格还不是透明的？您看，HP的官方指导价是476元（老板一边说，一边打开HP官方主页），说实话，HP给经销商的利润很薄的，您又要开发票，还不是我们承担这4%的税，这样吧，本来公司规定批发价450元，加税还要加18块，今天就给您便宜点，亏着出了，开票460元。

我：这个，好像贵了一些吧？

老板：不瞒您说，我这儿300元，200元，甚至100元的都能给您搞得来，这不是拿的原装正品吗？我可不敢和市场上那些小店一样随便拿个水货唬弄您，再说了，这是给公家买的东西，多十块少十块是小事，买回去不好用您担的责任可就大了，再说了，这种小东西还要您再跑腿？

我：好吧，要不是您说，我还真不知道买硒鼓还有这么多学问，去其他地方买没准被人骗了，跑了一天了，我也懒得再去问价，老板开发票吧，东西我要了。

（半个小时后，准备从电脑城一楼离开，见到一家HP的4S店）

我："老板，3906F开发票多少钱啊？"

老板：410元，不开发票少20元。

我：这么便宜？是正品吗？

老板：我们是4S专卖店，敢卖假货吗？这些HP防伪措施随便您查，假一赔十！

我：啊？亏了50元。

后记：

虽然已经接近电脑城关门，我还是转了多家HP打印耗材专卖店。相当部分的商家开价450左右，但经过砍价大多可以在400元左右的价格开具发票出货。经过验货，买到的硒鼓确实是真品，可郁闷的心情久久不能平静……

编辑点评：1.有经验的DIYer普遍对显卡，CPU等PC配件的价格、真假辨别等较为熟悉，而对周边的数码设备，打印耗材等可能并不十分在行，出发之前更要虚心查阅资料，选购时货比三家，切记不能过分自信，只听商家一面之辞。

2.对商家的恭维要保持警惕性，在这次购买硒鼓的过程中，读者就是被商家的开始的赞美之词暂时冲昏了头脑，以至于后来对商家"推心置腹"的话深信不疑，丧失了基本判断力。

3.很多电脑市场大DIY店的店员对电脑市场非常熟悉，由他们帮助调货（如音像，耗材，散热器等PC周边配件），可以节省很多精力，而且价格可能会比自己去零售店询价更便宜，但前提是最好先去零售店问价，再找商家调货，最大程度上防止商家"杀熟"，对于首次交往的商家更要警惕。

4. 小编提醒：4S专卖店也不一定绝对可信，也有不法商家打着4S店的旗号将非原装硒鼓当作原装硒鼓出售。MC

"摄像头还能干什么？"玩腻了视频聊天、拍大头照以后，你或许不知道手边的这个小东西还有什么其它玩法。其实我们小看了摄像头，只要加以妙用，它大可摇身一变，成为一台可以进行3D建模的立体（3D）扫描仪。要知道，专业3D扫描仪的价格委实不低。如果你想知道如何DIY？且听我慢慢道来。

文/图 本刊特约作者 梁晨光

让摄像头变身3D扫描仪

◎**实现方式：**软硬兼施　◎**实现条件：**摄像头、激光发射器、DAVID Laserscanner软件　◎**操作难度：**★★★☆☆

将摄像头变为3D扫描仪，全靠一款叫做DAVID Laserscanner的小软件。它能通过特定的方法，让摄像头从多角度扫描目标物体的轮廓，然后将这些多角度的图像组合成为目标物体的3D模型。很神奇吧？

请注意，本文介绍的方法纯属好玩，扫描效果与专业的3D扫描仪相比还存在很大差距。

准备工作

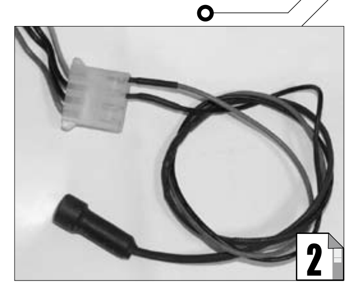
DAVID Laserscanner是一款绿色软件，下载后解压即可使用。除此之外，还需要一些硬件设备和辅助装置。具体包括：

1.摄像头。摄像头成像质量直接影响到最终扫描的结果，因此尽量选择镜头质量/感光度较高、大分辨率下捕捉帧率较大的摄像头。当然，并不需要购买专业摄像头，市场上质量较好的家用摄像头即可。例如我选择的蓝色妖姬T602摄像头（图1），成像效果不错，在640×480分辨率下可以达到30fps捕捉，完全可以满足需要。



蓝色妖姬T602摄像头

2.可发出线形红光（或绿光）的激光发射器。要求发射器射出来的红光（或绿光）能在平面上照射出一根亮度较高的红色（绿色）细线，用以对物体进行扫描。要求亮度越高、光线越细越好。专用的激光发射器十分昂贵，不可能采用。最后我想到了汽车装饰用的光线发射器，它个头不大，亮度却很高，发出的光能够在地面上投射出3mm左右粗细的一条直线。这种光线发射器在车体改装/装饰店或网上都能买到。它用12V直流电供电，可以利用电脑电源上4针D形头里的黄线（+12V）和黑线（地）来供电（图2）。


激光头及其供电方法

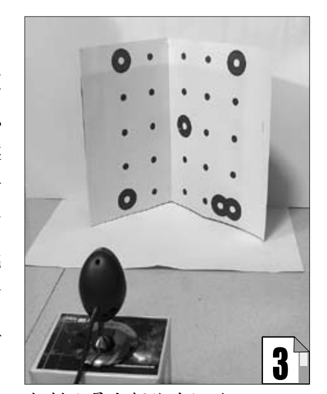
3.90度夹角背景。相当于一个墙角，将目标物体放在墙角前，以90度角的两面墙为背景。不过为了准确扫描，需要背景上有校准图案。而这些图案可以从DAVID Laserscanner软件的安装目录里找到，文件是PDF格式的，可以用A4或A3幅面白纸打印出来贴在墙角上。不过实际使用中，我使用的办法是将校准图案贴在一个可以张开成90度角的活页夹上。现在，就可以进入实战阶段了。

实战"3D扫描仪"

出于扫描对光线环境的要求，扫描工作最好在晚上的室内进行。按照以下步骤操作：

Step1 安装背景

将软件附带的校准图案打印出来。这里以A3幅面为例，按照图案上虚线标记折叠，然后贴在一张开成90度角的活页夹内，图案的虚线为90度角分界线。将活页夹立于平坦的地面上（图3）。需要注意的是，为了避免高亮度光线照


扫描背景和摄像头摆放

射地面造成反光（如家庭地板常采用的磁砖和木地板等都会有强烈反光），影响最终扫描效果，所以地面最好铺上一层表面不反光的纸或垫子。我这里用了牛皮纸。

Step2 安置摄像头

在光线较明亮的环境下（室内开灯），将摄像头正置于90度角背景前。打开摄像头的拍摄软件观察，视野内要将校准图案全部包容在内。如果摄像头较矮，需上仰才能拍摄到全部图案，则要垫高摄像头，使之与图案中心平行，防止产生梯形失真。

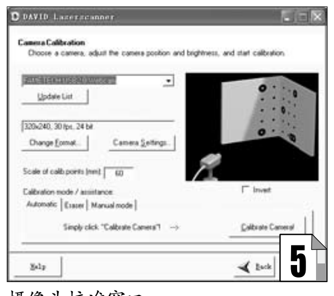
Step3 摄像头校准



DAVID Laserscanner软件对准备工作的说明

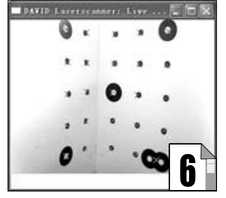
打开DAVID Laserscanner软件，首先会提示扫描需要的设备（图4），如合适的摄像头、激光发射器、背景和用于打印校准图案的打印机等。因为工具都准备好了，所以我直接点击窗口下方的“NEXT”进入下一步。

接下来是摄像头校准窗口（图5），这一步让软件精确标记校准图案上的25个校准点。先从窗口下拉框内选择正确的摄像头（笔者的摄像头这里是“FAMETECH USB2.0 Webcam”），这时会弹出摄像头拍摄窗口，方便对拍摄状态进行监视。主窗口下将显示当前摄像模式，如“320×240, 30fps, 24bit”。拍摄分辨率大小将影响最终输出结果大小，如果想得到更大的输出结果，可以点击下方的“Change Format”将图像分辨率改大；但注意条件是较大分辨率下你的摄像头可以完全流畅地进行拍摄。不过以我的经验，普通的家用摄像头在640×480、较暗环境下都很难流畅拍摄，所以我还是建议设置为320×240。



摄像头校准窗口

接着点击旁边的“Camera Settings”，调节摄像头焦距和亮度、对比度、曝光度等参数，使摄像头可清晰地“看”到图案上的25个校准点，并尽量达到黑白分明的效果。最后点“Calibration mode / assistance”栏内的“Calibrate Camera!”按钮，进行摄像头自动校准。如果一切顺利，拍摄监控窗口内的25个校准点中心都会标记上红色的“×”（图6），并弹出“Calibration Successful!”的提示。如不成功，调节拍摄参数和室内光线（如用台灯等辅助照明），重新进行校准。注意，一旦校准成功，千万不要再移动摄像头。点击窗口下方的“NEXT”进入下一步。



摄像头校准成功时的拍摄图像

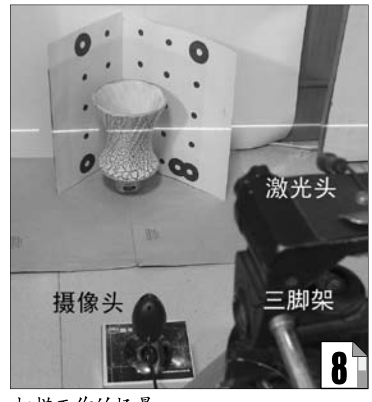
Step 4 安置目标物体和激光发射器

现在软件进入扫描窗口等待扫描（图7），之前先将要扫描的物体放于背景前，这里以一个花瓶为例。需要注意，目标物体表面最好是能较好照射出光线的金属、陶瓷、石膏等，深色表面的物体会吸收光线，效果不好；玻璃等透明物扫描效果也不好。物体摆放位置要靠近背景，正对摄像头；从拍摄监控窗口内查看，物体整体要全部位于校准图案中。如果物体位置较低，可以将它垫起来；如果物体较大，就需要换更大幅面的背景。



3D扫描窗口

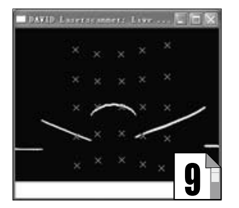
让手持激光发射器位于摄像头正上方一定距离，使红色光线在背景上处于水平，等待进行扫描。实际操作中，手持激光发射器非常累，也不容易保持平稳，因此我将发射器固定在一个三脚架的云台上，手持云台握柄进行操作。最终的扫描工作场景如图8所示。

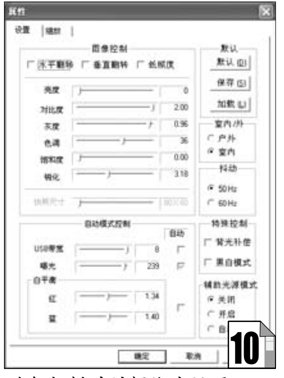


扫描工作的场景

Step 5 调节摄像头，进行扫描

安置完目标物以后，将室内的灯关闭，尽量保持环境黑暗。显示器的光亮也会影响到扫描，可以将显示器背对扫描工作面。另外，如果你的摄像头有夜视功能（发光LED辅助照明），要先将LED关闭或遮挡起来。点击

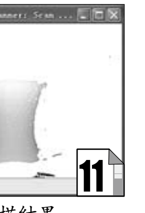

进行扫描时的拍摄图像


进行扫描时的摄像头设置

扫描窗口内的“Camera Settings”，对摄像头参数调整一下。在摄像头属性窗口内，需要把所有的自动调整项目关闭，包括自动白平衡和自动曝光等。然后手动调节摄像头参数，使红色光线在拍摄画面中成为黑暗中十分清楚的一条亮线（图9）。笔者此时的摄像头设置如图10所示。

点击扫描窗口内的“Start”，开始记录扫描过程。然后打开发射器，让红色光线慢慢地由下到上从目标物体上掠过。注意，红线要足够长，扫描目标物时，没有被目标物遮挡到的背景两侧都要同时被红线扫到才行。扫描过程需要持续10秒或更长时间，速度越慢扫描效果越好。

扫描的同时，你可以看到一条条的灰色线，它们记录的就是红色激光线走过的路径。灰线的深浅不一则是描绘了扫描点与摄像头距离的远近，因此得到3D画面中的凹凸（图11）。你也可以来回扫描物体，直到拍摄窗口内收集到足够的灰线连成片、描绘出物体的全部轮廓为止。如果你对结果不满意，还可以点击“Erase”按钮全部重来。


得到的扫描结果

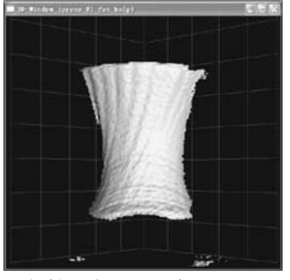
Step6 合成并保存3D图像

现在结果已大体出来了，不过有些细节还是有缺失。没有关系，扫描窗口下方“Interpolation & Filtering”栏内提供了三种滤镜，可以对扫描结果进行平滑和插补。“Smooth Average”虽然可以平滑表面，但会极大损失细节，不建议使用；“Smooth Median”和“Interpolation”会对结果缺失部分进行插补，不太损失细节，可以适当使用。看看修整过的画面是不是好多了（图12）？


对扫描结果进行插补修补后的结果

现在可以看看3D扫描的最终效果了。点击右下方“Show 3D”对物体的3D效果进行观赏。可以看到，3D图像描绘了花瓶被扫描面的轮廓，包括花瓶表面螺旋状的凹凸都还原了出来（图13）。最后，你可以保存这个3D模型成为3D素材。点击“Save Mesh”，将此3D模型导出为.OBJ格式文件，它能为多数的3D软件调用，或通过转换工具转换为3D软件对应的格式。


被扫描的花瓶


被扫描面的3D图像效果


旋转3D图像效果

写在最后

现在是不是觉得手中的小小摄像头突然变得更有用了？其实除了专业的3D应用，我们还可以将许多东西扫描为3D模型，非常好玩。比如喜爱的玩具或朋友的面孔（图14）……不过要注意的是，强光会对人眼造成伤害，扫描脸部时一定要闭上眼睛哦！


人面部扫描效果一例

附：用DAVID Laserscanner扫描FAQ

A：为什么我的摄像头很难校准成功？

Q：多是因为室内光线不好，拍摄画面很难做到黑白分明。可以使用下面的方法协助校准：在“Camera Calibration”窗口内点击“Calibration mode/assistance”栏内的“Eraser”选项卡，此时在拍摄窗口内光标就变为一个橡皮擦，按鼠标左键不放擦除画面中25个校准点外的阴影，再点“Calibrate Camera!”按钮，这样会极大提高校准成功率。

A：为什么扫描结果根本不成形？

Q：这与目标物体有关。目标物最好是金属、陶瓷、石膏等表面，塑料其次，而深色表面的物体会吸收光线，效果不好；玻璃等透明物扫描效果也不好。

A：为什么扫描结果中有很多干扰线条，在3D图像中变为杂质，严重影响效果？

Q：一般是两个原因。第一，背景下面的地面或周围环境存在较大的反光。第二，摄像头参数调节不好，光线在全黑背景下没有形成尽量细和亮的一道线，光线带有光晕会影响效果。

A：为什么扫描的3D效果很粗糙，很难反映物体细节？

Q：原因有以下几种：光线不够亮、不够细；摄像头成像质量不好；扫描时速度不匀、速度太快导致细节不够。

在办公和SOHO环境中，为了满足多人使用的需求，常常要共享打印机，尽管现在已经有很多实现方法，但它们都摆脱不了网线的束缚。上期“华硕秘笈”文章讲述了如何共享上网，本期将会告诉你如何使用无线路由器来共享打印机，不论是有线局域网用户还是无线局域网用户都能随心打印。

文/图 Saber

无线网络共享，让打印更自由

◎**实现方式：**软件设置　◎**运行条件：**无线路由器　◎**操作难度：**★☆☆☆☆

在办公室里，通常我们把打印机连接在一台PC上，再将该PC作为打印服务器，以便让大家共同使用打印机，但这种方法要求该PC一直处于开机状态；在家庭中，以前我们用笔记本电脑打印资料和照片时，为了连接打印机还要去找网线或USB线。其实，现在大多数打印机都有USB接口，部分无线路由器也具有USB接口，只要利用无线路由器作为打印服务器，无需占用PC就能保持打印机在线，还能实现无线打印功能，而且54Mbps及以上无线路由器的性能完全能够满足图片等大文件打印的需要。

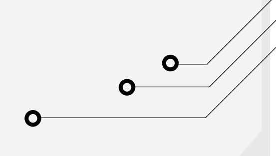
下面以华硕WL-500gP无线路由器（图1）和HP Photosmart A616打印机为例（两者都具有USB接口），让我们来看看如何使用无线路由器来共享打印机



1

打印机的安装

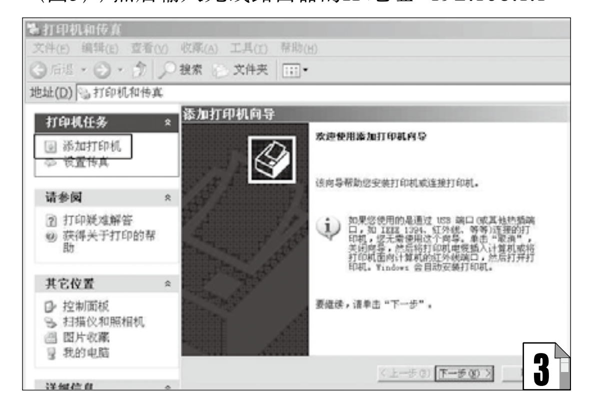
在无线路由器上安装打印机很简单。首先用USB数据线将两者相连，然后在PC上打开浏览器，输入无线路由器的IP地址（本例为“192.168.1.1”，其它品牌和型号的产品可能不同，请查看说明书），进入到它的Web管理界面中。在“状态及记录”、“状态”项下，如果在“印表机”一栏中显示出正确的打印机型号，并且下方的“状态”栏中显示“On-Line（在线）”（图2），就表示打印机安装正常（否则请检查数据线和电源线，或者是无线路由器不支持该打印机）。接下来还要在PC上添加网络中的打印机。



2

在PC上添加打印机

以Windows XP为例，在“开始”、“设置”（或“控制面板”）中，选择“打印机和传真”。先在其界面左侧点击“添加打印机”，然后选择“下一步”（图3）。值得注意的是，在弹出的“添加打印机向导”窗口中，要选择“连接到此计算机的本地打印机”，并去掉“自动检测并安装即插即用打印机”方框的勾选（图4）。在下一个窗口中，选择“创建新端口”列表中的“Standard TCP/IP Port”（图5），然后输入无线路由器的IP地址“192.168.1.1”



3

（图6），在接下来的端口信息窗口中选择“自定义”并点击“设置”（图7），将协议选为“LPR”，并给队列名称命名（图8），最后在列表中指定正确的打印机驱动程序，就完成了打印机的添加。回到“打印机和传真”界面，如果看到刚才添加的打印机，并且打印机的状态显示为“准备就绪”（图9），就可以通过网络进行打印了。

此时无线路由器的作用是一个网络中枢，将打印机公开在局域网中，其它PC无论是通过有线方式还是无线方式连接该局域网，都可以用以上方法添加网络中的打印机，实现共享打印的目的。MC



责任编辑：冯　亮　E-mail：fengl@cniti.com

不少购买先锋112系列刻录机的朋友可能都心有不甘，该系列支持DVD—RAM刻录，但不支持LabelFlash等在光盘上"作画"的功能。好消息是，现在通过刷新固件，112系列刻录机也能"作画"了，让大家不再有遗憾。

文/图 松林鸣涧

A12J

让先锋112CH支持LabelFlash

◎实现方式：软硬兼施　◎运行条件：先锋112XL/112CH刻录机　◎操作难度：★★★☆☆

112系列是去年底在国内上市的先锋第一代18X刻录机（包括112XL和112CH），它们支持DVD-RAM刻录功能，而在海外市场，同步发行的有日本版的A12J，即112XL的日本版，增加了LabelFlash和DiscT@2功能，让刻录机可以在光盘上打印出特定的图像，非常适合在制作礼品光盘或收藏版光盘时使用。既然系出同门，那有没有可能将112XL和112CH升级为A12J呢？

LabelFlash是富士胶卷（Fujifilm）和雅马哈（Yamaha）联合推出的一种"光盘印刷术"。利用富士胶卷的专用有机色素作为光盘标签面的印刷涂料，通过激光照射改变光盘印刷面的透明度，以形成最终图案，根据图案打印的精细程度其用时在5至25分钟之间。这种光盘的有机色素涂层在标签面的0.6mm处，是DVD单张基板的厚度。

DiscT@2是雅马哈推出的"光盘印刷术"，早在CD时代就已经出现，它的特点是不需要专门的印刷涂层，普通刻录盘就可以直接使用。到了DVD时代，DiscT@2和LabelFlash就好像一对孪生兄弟，只要支持LabelFlash的刻录机就会同时支持DiscT@2功能。所不同的是，LabelFlash需要专门的LabelFlash光盘进行印刷；而DiscT@2用普通刻录盘就行（支持DVD±R，不支持DVD±R DL、DVD±RW和DVD-RAM），打印的是光盘数据面，因此DiscT@2打印后光盘就不能再刻录数据，只能用于展示图画，实用意义不大。

12系列能否升级为日版A12J？

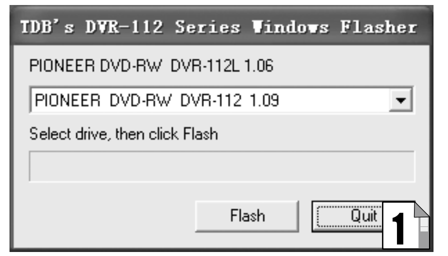
LabelFlash最大的优点在于依靠硬件芯片的支持，无需安装驱动程序就可以使用。目前，支持LabelFlash的主要是采用NEC公司的ND-3551A/4551A/4571A、MC-10041等主控芯片的刻录机。巧的是，先锋112XL、112CH和日版A12J采用的主控芯片均为NEC MC-10041，这就为112XL和112CH升级成A12J提供了硬件支持。

相比之下，另一种"光盘印刷术"——LightScribe（光雕）则没有上述"便利"，即使是同品牌的普通刻录机和LightScribe刻录机，它们的主控芯片也是不同的。如建兴18A1H/18A1P刻录机分别采用MT 1898LE/1898E主控芯片，前者的主控芯片集成有LightScribe定位器；而后者的主控芯片没有定位器，因此是不可能升级为LightScribe刻录机的。

当然，只有硬件支持还不够，刻录机的固件也是一大关键因素。令人欣喜的是，国外刻录界的高手Dangerous Brothers（个人网站：http://tdb.rpc1.org/）已经成功破解了112系列的固件，让先锋112XL/CH能够刷新为A12J。值得注意的是，目前112XL刷新成A12J之后就不能再还原到112XL，可能会对刻录机的保修造成一定影响；而112CH刷成A12J之后还能还原，因此我们只建议将112CH刻录机刷新升级到A12J。

升级的方法及技巧

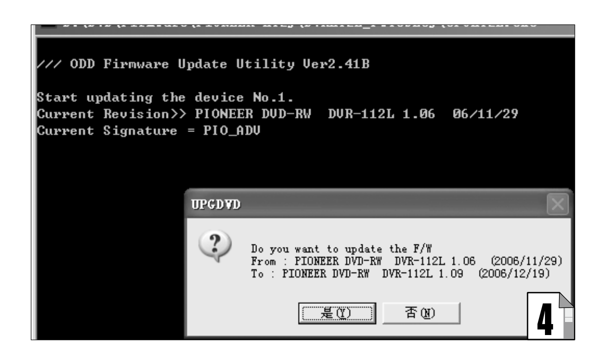
首先请在http://www.pcshow.net/download/下载全部所需软件。"A12J_106.zip"是A12J的1.06版固件压缩包。解压之后双击执行文件，点击"Flash"即开始刷新（图1），刷新完毕之后重启电脑。此时大家就可以发现自己的112CH刻录机已经升级为A12J，在系统中显示为"PIONEER DVD-RW DVR-112L"（图2）。用



1

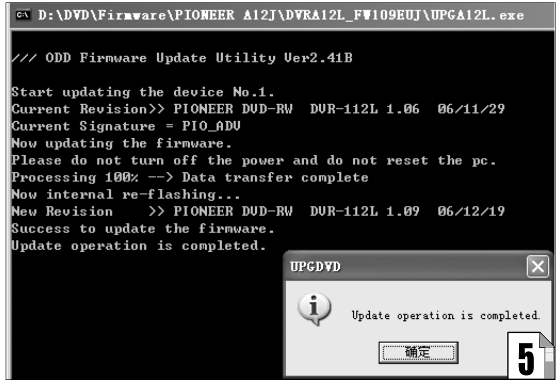

2


3



Nero InfoTool查看刻录机信息的时候，发现功能表中的LabelFlash已经打勾（图3），证明升级已经成功。

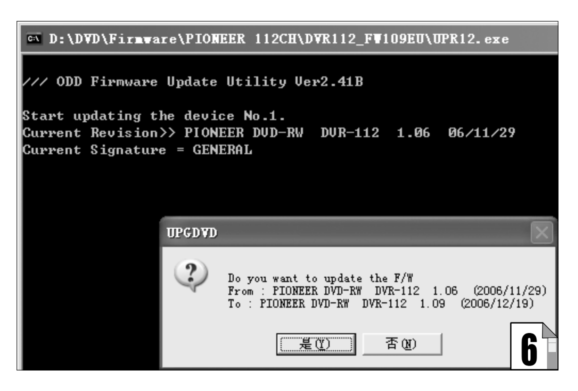
目前A12J的最新固件是1.09版，而我们刚才刷新的1.06版固件是破解版，所以不能通过官方固件刷新工具的验证（图4），无法正常更新到1.09版。在这里我们需要用到破除固件版本限制的刷新工具“UPGA12L.exe”，然后解压官方的A12J 1.09版固件“DVRA12L_FW109EUJ.EXE”到文件夹，再把破解版的“UPGA12L.exe”放进文件夹，替换同名的官方文件。现在双击“UPGA12L.exe”就升级成功了（图5）。需要说明的是，我们所替换的只是一个固件刷新工具，而固件的核心文件是没有改动的，所以大家可以放心升级。



112CH升级为日版A12J的固件后，到需要保修的时候还能还原回来，我们来看看这是如何操作的。解压“112_106.zip”并双击执行文件，点击“Flash”就能刷回到112CH的1.06破解版固件。如果想将112CH升级到官方的最新固件，和A12J的方法类似，下载112CH官方版1.09固件“DVR112_FW109EU.EXE”并解压到文件夹中，再把破解版固件刷新工具“UPR12.exe”放入文件夹替换原文件，就能顺利升级了（图6）。

体验光盘“作画”的乐趣

要完成光盘的打印工作，我们首先要设计好图案，然后再进行打印。制作图案我们一般采用Nero



CoverDesigner（必须使用Nero Burning ROM 7 Premium及以上版本），在“新建文档”里选择“标准”，点击菜单栏的“文件”、“从图片新建封面”，从硬盘中选一张心仪的图片，现在已经可以预览到效果图了（图7）。在预览图上单击右键，选择“插入”可以看到能够添加很多元素，如“艺术文字”、“图形”和“目录”等，大家都能设计出个性化的光盘封面了。



制作好图案后，就要把它打印到光盘上。点击Nero CoverDesigner工具栏上的打印按钮，选择好打印品质后就开始对光盘进行“作画”。需要注意的是，如果我们使用的是LabelFlash盘片，将打印面朝下放入A12J之后，程序就会默认执行LabelFlash操作；而如果放入的是普通盘片，或是LabelFlash盘片的刻录面，默认执行的则是DiscT@2操作。打印完毕之后，一张精美的个性化光盘就问世了。

结语

关于112CH升级成日版A12J的方法和技巧，以及光盘“作画”的方法我向大家做了简要介绍，希望大家在自己的研究中有新的发现和收获，到时可别忘了一起交流经验。MC

责任编辑：伍 健 E-mail：wuj@cniti.com

经常有朋友抱怨：为什么别人的键盘直到更换新电脑时都未出现过一点毛病，而我的键盘用了不到一年就坏了？其实，键盘的使用寿命不仅仅与自身品质、个人操作习惯、保养方法等密切相关，你可曾想过，还与使用的输入法有密不可分的关系……

文/图 竹 喧

为键盘“延寿”有奇招

◎**实现方式：**软件设置 ◎**运行条件：**安装谷歌拼音输入法 ◎**操作难度：**★☆☆☆☆

作为自由撰稿人的我，每天少不了与电脑键盘长时间亲密接触。然而，我在过去的一年里竟先后敲坏了三个键盘，不仅令人不胜其烦，还落得个“键盘杀手”的外号，更有朋友笑称“你要是每小时少打一千字，兴许键盘能多用一白天。”经这一提醒，回想自己平时使用的微软拼音输入法，稍微复杂的句子或流行词汇只能逐字输入，不仅让键盘“饱受折磨”，而且效率低下。看来，要为键盘“延年益寿”，更换输入法也很重要。

输入法要选聪明的

词库丰富

通过网上搜索，可以找到不少输入法。不过，这些输入法除了输入习惯需要重新适应之外，其词库大多比较陈旧，尤其是输入流行词汇或时髦短语很难省力。后来听朋友介绍，谷歌（Google）推出的一款拼音输入法很好用，于是赶紧找来试用（下载网址http://dl.google.com/pinyin/GooglePinyinInstaller.exe）。

从操作界面和输入方法来看，谷歌输入法和微软拼音输入法十分相似，因此笔者上手新输入法几乎不用重新适应。尝试着输入“xiong mao shao xiang”、“ku rui”、“ni tai you cai le”等拼音，谷歌输入法准确地给出了“熊猫烧香”、“酷睿”、“你太有才了”等时下比较流行的词汇及短句提示。谷歌网站上称该输入法“能聪明地理解您的意图”，下面笔者就来验证一番。分别输入“熊猫烧香”、“酷睿”、“你太有才了”各自的拼音首字母“xmsx”、“kr”、“ntycl”，输入法依然给出了正确选词。接着，笔者又输入了更多流行词汇及短语的拼音，谷歌输入法大多备有准确的选词。当然，就此下结论称谷歌拼音输入法“聪明”未免有些草率。毕竟谷歌拼音输入法刚发布不久，因此词库收录了较多流行词汇是再正常不过的，而今后出现的流行词汇还能快捷地输入吗？据介绍，该输入法借助强大的谷歌网络搜索引擎，将互联网上的流行词汇、热门搜索词一网打尽，并且通过网络定期更新词库，以确保词库的时效性。

有了丰富的词库提供支持，快速输入完整句子或短语自然不成问题。以输入“今天的意大利足球甲级联赛异彩纷呈”为例，只需输入每个字的拼音首字母“jtd（空格）ydlzqjjls（空格）ycfc（空格）”即可，共击键19次；如果使用微软拼音输入法则需要敲击键盘45次，这还不包括空格以及为选词敲击键盘的次数。再加上可以自定义短语，看来谷歌拼音输入法确实能够帮助笔者实现为键盘延寿的计划。

功能独到

几天试用下来，笔者发现谷歌拼音输入法不仅“聪明”，还很特别。

特色一：一键搜索。输入法与网络搜索引擎的结合，恐怕也只有靠做网络搜索引擎起家的谷歌想得出来。笔者尝试着在谷歌拼音输入法的输入框中输入“ku rui”，然后用鼠标点击有放大镜标志的搜索键，系统立即连接上谷歌搜索引擎，并在新页面中显示关键词“酷睿”的搜索结果。

特色二：英文提示。输入英文，有时可能只记得某个单词的前几个字母，却忘记了如何完整拼写。如今，只需输入“v”，再输入记得的前几个字母，谷歌拼音输入法会自动提示可能要找的单词，省去了不少麻烦。

特色三：网络同步。在属性设置中，笔者试着输入了自己的谷歌帐号（即Gmail帐号）及密码，并点击“立即同步”，谷歌拼音输入法将个人字典和打字习惯储存在谷歌服务器上。今后不管在哪台电脑上，只需登录谷歌帐号就可以恢复属于自己的个性化中文输入环境，这可是其它中文输入法所无法实现的。

写在最后

说了那么多，其实还是为了让键盘得到解放。有了“聪明”的谷歌拼音输入法，相信我的键盘也能“长命百岁”了。MC

编者注：仅仅是换种输入法，可减少的键盘损耗实在有限。要为键盘“延寿”，使用者还需养成良好的使用习惯。不过，本文提到的谷歌拼音输入法的确是一款不错的软件。另外，还有搜狗输入法在词库和选词准确性方面表现不错，大家不妨一试。

责任编辑：伍　健　E-mail：wuj@cniti.comn

GPS导航无疑是时下最热门的新应用之一，对于拥有智能手机的朋友而言，只需花费几百元就能轻松实现GPS导航，比单独购买车载GPS划算得多。不过，常见的GPS电子地图难免存在误差，又不允许用户自行调整，用起来未免感到不爽。如果能将Google Earth提供的卫星地图用于GPS导航，不仅精度高，还能享受DIY的乐趣。下面我们就来看看是如何实现的。

文/图 程 然

[GPS DIY]

用免费卫星地图随身导航

◎**实现方式：**软件操作　◎**运行条件：**Google Earth、OziExplorer　◎**操作难度：**★★★★☆

获取高精度卫星地图

对于大多数国内大城市而言，Google Earth提供了比较详尽的卫星地图，但若用于导航以及定位，我们还需要在Google Earth卫星地图上添加道路、建筑物等信息。下载并安装好Google Earth客户端（下载网址http://earth.google.com/download-earth.html），运行之后按下组合键“Ctrl+O”，添加KML或KMZ格式的地标（Placemark）文件。地标文件可以自行制作，也可共享其它玩家制作并发布的免费资源（可去Google、百度等搜索引擎搜索），在这里我们添加的是从网上下载的北京市的KML文件。添加完毕，北京地图上顿时出现了很多地标，如天安门、王府井、北京大学等。在某个地标上点击鼠标右键，从弹出的快捷菜单中选择“Properties”，记录下其经纬度（Longitude为经度，Latitude为纬度）。选择其它地标并重复操作上述步骤，记录下至少六个不同地标的经纬度。

接下来需要获取整个北京市的Google Earth卫星地图。在此之前，建议把地图全屏化以获得更好的视觉效果，具体方法是：浏览地图时按下“F11”键，并取消信息栏、坐标图等显示。运行截图软件HyperSnap-DX 6，按下“Ctrl+Shift+W”键再点击地图，即可获得不带工具栏的地图截图了。最后，在Photoshop等图像工具中将所有截图按顺序进行拼合并保存为BMP或JPG格式文件。

制作心得：作为供GPS使用的电子地图，地图比例越小，建筑物、街道等越容易分辨。不过，地图比例过小，会使得整个城市的地图尺寸骤然变大，尤其是制作北京等大城市的完整地图，需要成百上千块小地图进行拼合，工作量可想而知。建议大家在截取地图之前，最好根据自己的实际需求作针对性取舍，保持耐心或和朋友合作才能顺利完成。

校准卫星地图

刚才制作的卫星地图还需进行地图校准，这可是制作电子地图的关键步骤。所谓地图校准，即使用地图上至少两个点的经纬度来进行定位。当确定两个点的经纬度后，OziExplorer就可以确定其它点的经纬度了。当然，校准的点越多，精度越高。

步骤一：在电脑上运行OziExplorer（注意并非是在PDA上使用的OziExplorer CE），通过“File”→“Load and Calibrate Map Image”选取刚才制作的卫星地图；

步骤二：在弹出的“Setup”对话框中，选择Universal Transverse Mercator（UTM）投影方式；

步骤三：点击“Point 1”标签，然后在地图上选择一个已确定了经纬度的地标，分别在“Long”和“Lat”栏中填入刚才记录的经纬度（由于OziExplorer只能精确到度和分，建议在输入前将记录的经纬度进行转换）；重复本步骤，直到剩余5个地标的经纬度全部输入为止。

步骤四：点击“Save”按钮，将经过校准的电子地图保存为与源文件同名的MAP文件。

用自制地图实现导航

运行Image To Ozf 3.02软件，在弹出窗口中通过“Source Map Folder”选项打开刚才制作的MAP文件。点击“Convent Maps”，就能生成供OziExplorer使用的后缀名为“.ozfx3”和“.map”文件。然后在PPC上运行OziExplorer CE，加载刚才生成的“.map”文件，就能实现GPS导航了。当然，网上也有网友自制的电子地图可供下载，虽然少了一分DIY乐趣，但比较适合对电脑不太熟悉的朋友。MC

其它GPS设备能用Google Earth卫星地图吗？

目前比较常见的车载GPS设备大多使用道道通、凯立德、天行者、城际通等电子地图软件，厂商出于版权保护需要，对电子地图进行了特殊加密处理，因此普通用户既无法对地图中的坐标、道路等信息进行调整，也无法使用别的电子地图，如Google Earth的卫星地图等。而PPC中可以使用OziExplorer CE等采用开放式地图的电子地图软件，用户可将BMP、JPG等格式的地图图片制作成为具有导航、定位功能的地图，这为使用Google Earth的卫星地图提供了可能。

相信之前很多下载/刻录爱好者都会和我一样，信奉“慢工出细活”的道理，宁可牺牲时间，也要以较低速度刻录求得更佳的质量。但前些时候我去朋友家，他的刻录方式却让我大跌眼镜：不仅以16X高速刻录，而且还在刻录的同时下BT、玩游戏！我问他这样刻录能行吗？他却说基本上没出过什么问题，效果还很好。这让我原本坚定的信念有些动摇：低速刻录是否一定比高速刻录好？高速刻录一定不稳定吗？

文/图 晨 曦

全面测试DVD刻录速度对品质的影响

◎实现方式：刻录操作　◎运行条件：DVD刻录机　◎操作难度：★★★☆☆

带着这一疑问，我开始了这次漫长的对比测试，希望最终能得到一个确定的结果：到底刻录速度对刻录品质能够产生多大影响，以何种速度刻录才能保证刻录质量最佳？

测试平台与测试方法

测试平台

CPU：Intel Pentium 4 631

主板：Intel 945PL

内存：512MB DDR2 667 ×2

显卡：NVIDIA GeForce 7300 GT

操作系统：Windows XP Professional SP2

刻录机：Plextor PX-714A(IDE接口、4MB缓存，用于刻录)、Plextor PX-716A (IDE接口、8MB缓存，用于读取)，皆刷新至最新固件版本。

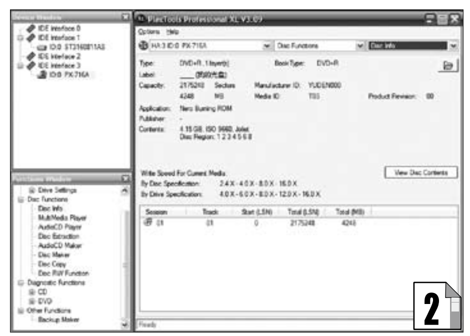
测试光盘：威宝丽纹龙16X DVD+R

测试软件：PlexTools Professional XL v3.09

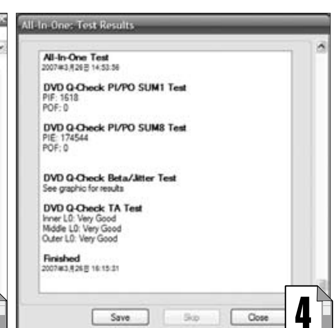
为了让测试结果具有普遍意义，我选择了主流中低端平台配置，这样得出的结果对于大多数读者来说更有借鉴价值。使用两台刻录机，主流配置的PX-714A(下文简称714A)用来刻录，PX-716A(下文简称716A)对刻录完成后的盘片进行读取测试，以评价刻录质量。测试软件为PTP XL v3.09，这是一款强大的刻录机/刻录盘测试软件，与常见的Nero CD-DVD Speed相比，其内置的Q-Check测试功能除了包含PI/PO等传统项目，还有全面的Beta/Jitter测试和TA (Time Analyzer) 综合刻录品质等测试，并能给出直观评价和详细测试报告。



1 威宝丽纹龙16X DVD+R刻录盘


2 PTP XL软件读取的光盘信息


3 PTP XL Q-Check光盘质量检测项目



4 Q-Check检测结果简报

测试方法

测试没有使用软件随机生成文件写入DVD的方式，而是仿照多数人的实际应用，用Nero软件向光盘写入总计4248MB的数据，其中包含大小不等的视频、图片和RAR压缩包等共176个文件。刻录盘片随机取自同一桶包装，不取桶中最上面和最下面的几张，刻录前目测盘面无灰尘、盘面和染料层无明显不均匀、边缘无划痕，尽量避免盘片批次差异和物理缺陷对测试结果产生影响。

首先用714A刻录，刻录完毕后马上用716A测试，测试项目包括PI/PO测试、Beta/Jitter测试和TA综合刻录品质测试。其中PI/PO测试成绩中包括PIE和PIF的总数、最大值和平均值，Beta/Jitter以图表方式记录结果，TA测试将分别对光盘内圈、中圈和外圈质量做出评分。单次测试大约耗时1小时30分钟。完成后让刻录机休息1小时，避免疲劳工作对刻录机产生影响。为了减小盘片个体差异的影响，每项测试进行两次，取两次中的最佳结果，视为此测试能够取得的最好成绩。若两次成绩有较大差异，则重新进行两次测试。

测试1 内置刻录机不同速度刻录对比

首先进行内置刻录机在16X、12X、8X、6X和4X下刻录质量的对比。

16X测试结果

在16X刻录时，主轴转速已相当高，细小的抖动和盘体不均匀都会带来一定偏差，因此在外圈出现了较多的PIE。好在PIF始终控制得很好，Beta/Jitter抖动也始终控制在合理范围以内，在TA测试中光盘内、中、外圈都给出了Very Good的评价。

表1:16X内置测试结果

刻录耗时6分15秒				
		平均	**最大**	**总量**
PI/PO	PIE	10.27	71	174544
	PIF	0.01	2	1618
TA		**Jitter**	**Peak Shift**	**品质评价**
		4	5	Very Good
		4	4	Very Good
		4	4	Very Good

注：TA测试中Jitter/Peak Shift项满分为5分，下同。

12X测试结果

速度放慢后，刻录质量有所提高。外圈的PIE依然较内圈多，但相比16X速度有一定下降；Beta/Jitter曲线更为平稳；内、中、外圈依然为Very Good的评价，整体得分较16X稍高。

表2:12X内置测试结果

刻录耗时6分48秒				
		平均	**最大**	**总量**
PI/PO	PIE	7.40	40	125815
	PIF	0.02	4	3148
TA		**Jitter**	**Peak Shift**	**品质评价**
		4	4	Very Good
		4	5	Very Good
		4	5	Very Good

8X测试结果

速度降为8X后，成绩提高明显。较之高速刻录，PIE在外圈下降明显，与内圈、中圈基本持平，这不能不说是一个惊喜。PIF依然控制得相当完美；Beta/Jitter抖动更加小，几乎接近理想的直线。TA测试内、中圈评价是Very Good，外圈则给出Excellent的满分。

表3:8X内置测试结果

刻录耗时7分55秒				
		平均	**最大**	**总量**
PI/PO	PIE	1.31	12	22340
	PIF	0.02	3	2442
TA		**Jitter**	**Peak Shift**	**品质评价**
		4	5	Very Good
		4	4	Very Good
		5	5	Excellent

6X测试结果

与8X成绩非常接近，依然延续了高刻录质量，TA测试与8X基本相同，在外圈取得满分，其他部分为Very Good。但是相比8X，降速并未带来质量的进一步提升。

表4:6X内置测试结果

刻录耗时9分50秒				
		平均	**最大**	**总量**
PI/PO	PIE	1.59	16	27097
	PIF	0.02	4	3197
TA		**Jitter**	**Peak Shift**	**品质评价**
		4	5	Very Good
		4	5	Very Good
		5	5	Excellent

4X测试结果

这是刻录机的最低刻录速度，会让你经历近15分钟的漫长等待。可能有一些极度追求刻录质量的玩家会不

表5:4X内置测试结果

刻录耗时14分18秒				
		平均	**最大**	**总量**
PI/PO	PIE	1.01	12	17083
	PIF	0.02	5	2213
TA		**Jitter**	**Peak Shift**	**品质评价**
		4	4	Very Good
		4	4	Very Good
		4	4	Very Good

惜牺牲大量时间，想用4X来保证刻录质量。但从测试结果看，4X却没有在刻录质量上取得更好表现。PIE/PIF控制依旧无可挑剔；Beta/Jitter虽然还是不错，但不如8X来得更好，反而抖动较大；TA中三项都取得了Very Good。综合看，成绩甚至不如8X和6X。

测试小结

内置刻录机以相同速度进行的两次刻录结果十分相近，没有出现大的偏差。从测试结果看，威宝丽纹龙由16X到4X的所有刻录质量都比较好，尤其是PIF控制很好，最大值和平均值始终很小。但进一步观察不难发现，其中又以8X刻录时质量最好；16X出现较多PIE、Beta/Jitter抖动也较大；而4X不但花费了更多时间，而且没能带来品质上的提升。显然，8X刻录是最佳的，如果想要节省时间，即使是16X刻录也完全可以达到质量要求，尤其是一些数据资料，以16X速度刻录应该是一个非常不错的选择。

PIE/PIF/POF

在DVD纠错编码体系中，纠错过程有2个层面，即PI编码层纠错和PO编码层纠错。

第一层纠错被称为PI纠错。根据业界标准，当一个ECC BLOCK的任何一行中至少发生1字节的错误时，就称这些错误为PIE（Parity Inner Errors），即只依靠PI编码就能修复的错误。当ECC BLOCK的一行中出现超过5个字节的错误时，就变成了PI-uncorrectable errors（即不可通过PI编码修正的错误），也称为PIF（Parity Inner Fails）。

第二层纠错被称为PO纠错，不过对于一个ECC BLOCK的一列中出现的错误字节数的上限，业界并没有明确的规定，一般而言至少能够纠正8个以上的错误字节数。这些错误也就是POE（Parity Outer Errors）了。当ECC BLOCK中的某列数据不能被纠正时，这些数据就变成了POF（Parity Outer Fails），也就是坏扇区。DVD光盘中的POF就相当于CD品质标准中的CU（E32）错误。所以通常而言，一张DVD光盘上是绝对不允许有POF出现的。根据业界的相关规定，一张质量好的DVD光盘每组连贯的8个ECC BLOCK的 PIE字节数应该在280以下，任何1个ECC BLOCK上的PIF行数之和应该不超过4，POF则应该为0。

测试2 外置刻录机不同速度刻录对比

不少玩家选择了外置刻录机，以方便随时随地刻录数据。其中又有很多是DIY的外置机，即内置刻录机+移动光驱盒的形式，相比原装外置机性能并不逊色多少，但却节省了大笔资金。

笔者选择了714A+长寿外置光驱盒(Hi-Speed)，此光驱盒采用CYPRESS公司的CY7C68013A-56PVXC芯片作为USB转IDE的桥接，实际最大传输率为26MB/s左右。测试速度分别为16X、8X和4X，表6、7、8就是外置刻录机在几种典型速度下的刻录质量测试成绩。

表6:外置刻录机16X测试结果

刻录耗时6分9秒				
		平均	最大	总量
PI/PO	PIE	12.71	116	216052
	PIF	0.01	3	732
TA		Jitter	Peak Shift	品质评价
		4	5	Very Good
		4	4	Very Good
		4	4	Very Good

表7:外置刻录机8X测试结果

刻录耗时7分49秒				
		平均	最大	总量
PI/PO	PIE	1.29	12	21909
	PIF	0.01	2	707
TA		Jitter	Peak Shift	品质评价
		4	4	Very Good
		4	4	Very Good
		4	5	Very Good

表8:外置刻录机4X测试结果

刻录耗时14分12秒				
		平均	最大	总量
PI/PO	PIE	2.63	15	44719
	PIF	0.04	7	2525
TA		Jitter	Peak Shift	品质评价
		4	4	Very Good
		4	4	Very Good
		4	4	Very Good

测试小结

从结果来看，如果使用质量较好的外置光驱盒，则基本与内置无异，高速刻录也能够达到要求，且8X刻录时质量最佳。但需要注意的是，市售的杂牌光驱盒质量良莠不齐，有可能因偷工减料的电路设计造成USB传输率达不到要求，如果你恰好使用了这种光驱盒，还是应该避免高速刻录。另外，刻录时不要运行其他任务、减少USB接口连接的设备数量，这样可以最大程度减少接口对外置刻录机的影响。

Beta和Jitter

所谓Beta，是指激光头读取光盘上Pit（染料层激光烧出的凹坑）和Land（没有烧到的空白）时所使用的激光功率的变化幅值。此数值的大小可以从侧面反应出一张光盘的刻录深度。红皮书中规定了CD光盘的Beta的值应该在±0.08范围以内，所以Beta值在此范围内的光盘都是可以被正确读取的。

至于Jitter的概念，是指每一个Pit、Land的规定长度与实际长度的差，单位为ns（十亿分之一秒）。在CD中，一个"T"的长度是213.4ns，而在DVD中一个"T"的长度是38ns。红皮书规定了CD的Jitter值应当小于35ns。在DVD的场合，由于加入了数据对于PLL时钟电路信号的偏差，其Jitter值的标准并不是以ns来表示，而是以百分比来表示。质量好的DVD光盘，Jitter的范围应当控制在8%以下，理论上Jitter值越小越好。

测试3 刻录时运行其它程序有无影响

刻录光盘时能否同时运行其它任务？我想大多数玩家都会说"NO"。偏偏就有玩家一会儿都等不得，刻录时还想做点儿别的，比如同时开着BT，或者玩玩游戏。我们知道，BT下载和玩游戏都会不时地对硬盘进行读写，如果BT任务多、游戏比较庞大，硬盘有可能因为"忙不过来"而造成刻录机缓存欠载错误，影响刻录质量。多任务

下进行刻录对质量有多大影响？下面将会测试内置刻录机在以16X刻录的同时运行不同的任务，以检验其影响。

16X刻录＋轻任务

此测试中，先用Bit Spirit（比特精灵）软件开启3个BT下载任务，下载和上总传速率保持在200KBps左右(2Mbps的ADSL宽带)，启用Bit Spirit软件推荐的最少磁盘读写，减少硬盘读写频繁程度。然后开始刻录，刻录期间不断用IE浏览器打开和关闭网页，IE窗口总数保持在5个。

表9:内置16X+轻任务

刻录耗时6分09秒				
		平均	最大	总量
PI/PO	PIE	9.02	54	153354
	PIF	0.02	3	2215
TA		Jitter	Peak Shift	品质评价
		4	5	Very Good
		4	4	Very Good
		4	5	Very Good

从结果来看，在16X刻录的同时运行轻量任务，对刻录结果没有造成什么影响，之前的担心似乎没有必要。究其原因，应该是BT下载和IE并没有造成大量且集中的硬盘读写，加之刻录机本身的缓存帮助，因而基本上不会影响刻录质量。

16X刻录＋重任务

开启同样的3个BT任务，下载和上传总速率保持在200KBps。开始刻录后，前半段打开10个左右的IE窗口，再打开Word，不时将网页内容复制到Word文档。刻录进行到3分钟时，关闭IE和Word，保持BT下载的同时进入《跑跑卡丁车》进行游戏至刻录结束。

表10:内置16X+重任务

刻录耗时6分22秒				
		平均	最大	总量
PI/PO	PIE	14.03	102	238440
	PIF	0.17	11	23192
TA		Jitter	Peak Shift	品质评价
		4	5	Very Good
		4	4	Very Good
		4	4	Very Good

出乎意料，在重任务下刻录也成功完成，而且质量还不错。但仔细分析测试结果，还是发现重任务对刻录产生了一定影响。前半段的BT下载、IE和Word操作，得益于714A的4MB大缓存，并没有给刻录造成太大麻烦；后半段在BT下载的同时进入游戏，在游戏中出现多人大场景变换时，明显感觉帧率下降，游戏比较卡，CPU和硬盘都非常繁忙。这时的刻录结果中PIF明显增多，并出现了几次高峰，这是以前各次测试中未出现过的，应该是受到了重任务的干扰。而对于只有2MB缓存的普通刻录机来说，相信这种情况下对刻录质量影响更为明显。

测试小结

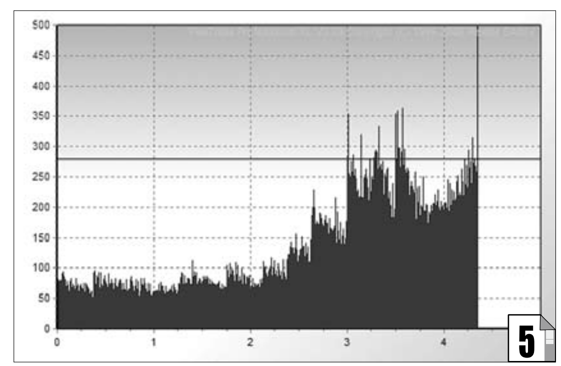
如果你的电脑配置不是太低，那么在刻录时运行其它小程序对刻录质量不会造成太大影响。但如果同时运行较重的任务，将有可能降低刻录质量。如果想要同时进行BT下载，那么不要同时开启太多任务，并建议将总读写速率上限设定为1Mbps以下，同时设置BT软件尽量减少硬盘读写。至于刻录的同时玩游戏，我想还是不要冒险的好，因为这样极有可能导致“飞盘”。

写在最后：怎样才能刻出最好的盘

测试做到这里，文章开头提出的问题应该有答案了——无论是内置刻录机还是外置刻录机，半最高速刻录应该是最好的选择。16X刻录机在8X刻录时达到最佳的刻录质量；16X刻录时质量虽有少许下降，但依然可以接受，而好处是节省时间；4X刻录无论是质量还是时效上都不可取。而且据我了解，某些品牌的16X刻录盘因染料原因，在4X刻录下质量反而会出现大幅下降。因此，“唯低速论”并不正确。

当然，要提高刻录质量，除了速度，我们还有更多方面需要注意。影响刻录质量的因素很多，其中最重要的有几下几点：

●刻录机和刻录盘应该选择知名品牌。尤其是刻录盘，杂牌或无牌盘片除了刻录质量不佳外（图5），还可能损坏刻录机；



某杂牌DVD刻录盘的PI/PO错误非常多

●刻录机固件更新将有助于提高刻录质量。厂商发布的每次固件更新，将提供更多的兼容盘片信息，并提供最佳的刻录策略(图6)；



Plextor刻录机固件更新

●要特别注意刻录机与刻录盘的搭配。A品牌刻录机刻B品牌刻录盘质量不佳，但却有可能刻C品牌刻录盘质量很好；而B品牌刻录盘又可能在D品牌刻录机上获得极佳的刻录效果。文中的测试成绩，只代表一种刻录机与刻录盘的搭配，建议刻录玩家针对自己的刻录机，多选几种刻录盘进行质量测试，并选定一种最佳搭配长期使用。MC

责任编辑：夏　松　E-mail:xias@cniti.com

现在一个家庭有两三台台式机或者一两台笔记本电脑并不是什么稀罕事。不过电脑多了，问题也随之而来：由于需要搭建家庭网络，对于非IT从业人员来说就会遇到不小的麻烦。无论是组网还是解决网络故障，都让一些初涉网络的用户头痛不已。于是，寻求最好的方法解决网络问题，逐步成了SOHO用户与家庭用户当前最迫切的需求。

文/图 风林火山

玩转SOHO级网络——基础篇

◎**实现方式：**软件设置　◎**运行条件：**局域网、Internet　◎**操作难度：**★★★☆☆

作为一名IT从业人员，笔者在生活中遇到了不少关于SOHO级网络(包括家庭网络)的故障问题，在为朋友和同事解决这些问题的过程中也积累下了小小心得，其中有些故障现象更是多次遇到，极具代表性。为了让那些SOHO玩家与家庭用户能更得心应手地玩转网络，笔者在此特选取一些典型的网络问题加以介绍，并给出相应的解决方法，以期解决你的燃眉之急。

编者注：本文分为基础篇与进阶篇两部分，基础篇是为初级DIY玩家解决常见的网络故障提供方法与参考意见，进阶篇则是为高级DIY玩家彻底玩转网络提供高级应用的思路与技巧。

Question 1 无法访问别的电脑

房门突然被敲响，原来是邻居上门求助。他购置了第二台台式机和一台笔记本电脑，通过宽带路由器共享上网。当他试图把旧电脑上的数据复制到新电脑上时，却发现怎么也找不到新加入网络的电脑，虽然它们已经被设置为同一网段。

如果两台电脑已经在同一网段(比如IP地址都是192.168.0.XXX)，那么可以在B电脑上打开一个Windows文件浏览器窗口，在地址栏输入“\\<A电脑的IP地址>\D”(D为A电脑上已共享的盘符)，就可以访问这个共享目录(图1)。值得注意的是，如果使用的是Windows XP这类基于NT技术的操作系统，会有一个帐户验证的步骤，只需要输入A电脑登录时的帐户名和密码就可以了。



通过IP地址共享文件

上述方法虽然简单易用，但是每次都要记住另外一台电脑的IP地址似乎比较麻烦。那么我们就来做一件一劳永逸的事情——将所有电脑添加到同一工作组中。举个例子，笔者叫Robin，那么就可以建一个名为“Robin Home”的工作组，然后把家中所有电脑添加到这个工作组中。具体方法是“控制面板”→“系统”→“计算机名”，点击“更改”，这里可以设置计算机名和工作组(图2、3)。



注意，同一个工作组中不允许出现两台电脑具有相同计算机名的情况，推荐为每台电脑取一个容易记忆的计算机名。经过重启，我们就应该可以在“网上邻居”中找到工作组中的所有主机了。

Question 2 “掉线”了怎么办

手机铃声把笔者从黄粱美梦中吵醒，一看是女友手机赶忙接听。原来她在家中上网时突然发觉网页打不开，QQ

也连不上了。按照她的说法，这是“掉线”了……

掉线恐怕是最常见的网络故障了，通常我们可以通过重启一次ADSL MODEM、路由器或是电脑来解决这个问题。不过，如果频繁的掉线让你一直重复地启动的话，恐怕就得从MODEM、路由器或是电脑本身找原因了。

所谓“掉线”分为好几种情况。首先来看看家庭网络中一台电脑“掉线”的情况，如果网络里所有的电脑都可以上网，唯独其中一台不可以，有必要先确认一下网络中的电脑使用的是静态IP(指定的IP地址)还是DHCP分配的IP。如果是静态IP地址，必须查看一下网络里是否有另外一台电脑已经使用了该IP地址；如果是DHCP分配的IP地址则可以尝试重新从路由器开设的DHCP服务里申请一个IP地址。



点击“控制面板”→“网络连接”，选择你正在使用的网络连接图标，在“支持”页面中点击“修复”(图4)。

当然，这一步骤也可以通过命令行的方式完成。这样更加简单，而且能通过命令行返回的错误判断故障。

ipconfig /release ——释放当前的IP地址

ipconfig /renew ——重新刷新并获取IP地址

只有一台电脑不能上网就是电脑本身的设置问题，比较简单，而整个家庭网络所有电脑都不能上网时，解决起来就略微麻烦一些了。

当网内电脑皆不可上网时，建议大家首先找到离ADSL MODEM或者Cable MODEM最近的一台电脑，将它直接接到MODEM上。如果是使用ADSL，需要新建拨号连接，用ISP运营商(比如电信)给的帐户和密码登录；倘若使用的是有线通，只需要将这台电脑的IP地址设置为DHCP分配即可。如果这时还不能上网，可以通过输入命令“ipconfig”(“开始”→“运行”，图5)来查看是否

```
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) 版权所有 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Robin Zhang>ipconfig

Windows IP Configuration


Ethernet adapter Local Area Connection:

        Connection-specific DNS Suffix  . :
        IP Address. . . . . . . . . . . . : 192.168.3.151
        Subnet Mask . . . . . . . . . . . : 255.255.255.0
        Default Gateway . . . . . . . . . : 192.168.3.1

C:\Documents and Settings\Robin Zhang>
```
5

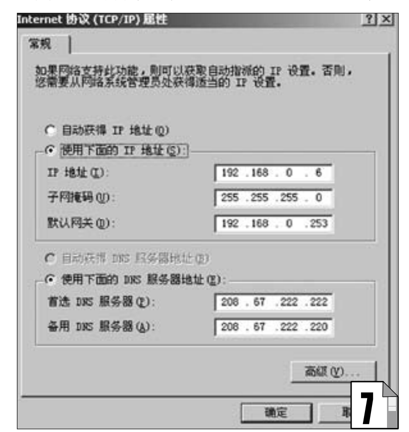
获取了正确的IP地址和DNS服务器地址，只要其中有信息不正确那就需要打电话给ISP运营商寻求帮助了。

笔记本电脑掉线的另一种可能

如果是笔记本电脑发生连接网络连接断开的事情，则可以看看是否是网卡电源管理的问题。在Windows XP系统下，进入"硬件设备管理器"→"网络适配器"，选择相应的网卡，鼠标右键点选"属性"，取消"允许系统关闭该设备以节约电源"这一选项(图6)，也就是一直保持网卡的供电状态。虽然这样会使得笔记本电脑电池消耗略微增加，但却能在一定程度上增加网络的稳定性。



DNS的错误往往是导致网络连接不正常的一个重要原因。很多时候我们无法打开网页、无法接收/发送邮件，也许就是因为ISP运营商的DNS服务器故障。如果出现这种情况，你不妨尝试一下更换另外的DNS，比如用著名的OpenDNS.com推荐的免费DNS服务器地址：208.67.222.222和208.67.222.220。在桌面上选择“网上邻居”→“属性”，选择“本地连接”→“属性”→“Internet协议(TCP/IP)”→“属性”，在“使用下面的DNS服务器地址(F)”一项中填入前面给出的两个IP地址即可(图7)。



专业高效的掉线解决途径

对于网络掉线，有一种更"专业"且被DIY玩家普遍使用的检查方法：先Ping一下自己这台电脑的IP地址→然后Ping网关→Ping路由器的外网端口→Ping DNS服务器→最后Ping当地比较大型的门户网站。根据每次得到Ping的返回值，就能够迅速判断从主机到公网哪一段连接发生了问题(点击"开始"→"运行"即可执行Ping命令)。

Question 3 BT、电骡慢如蜗牛

同事抱怨说，他家里原来用一台电脑直接上网时BT下载和电骡都可以达到ISP提供的带宽极限。可是现在隔

着一个路由器下载速度降低了很多，是不是路由器产生的问题呢？

坦白地讲，责任不应该全部归咎于路由器。虽然有些廉价的路由器由于使用的处理器性能非常低，内存实在太小，确实会在BT下载和电骡这种并发连接数庞大的服务面前力不从心。但绝大多数200元以上的市售宽带路由器应该都不存在这样的问题。那么到底是什么原因造成了这种状况呢？

在排除ISP运营商的问题基础上，故障症结可以从两种P2P下载协议的客户端软件里找到。

先来看BT的客户端，这里以Bitcomet为例。在“选项”→“网络连接”下有一个监听端口的选项(图8)。



系统打开这个端口能够有效提高BT追踪服务器、其他BT客户端与本机的BT客户端通讯的效率。如果中间隔了一个路由器，由于目前绝大多数家庭路由器只配置了单向路由——也就是说从外网无法访问家庭内网的主机，因此即使内网的BT客户端打开了这个端口也于事无补。此时我们可以通过将这个端口在路由器上做端口映射来解决(图9)。比如内网需要下载BT的电脑IP地址是192.168.1.2，监听的端口是25577。那么就可以在路由器上设定路由器WAN口的25577端口指向内网192.168.1.2的25577端口。这样，从公网访问路由器的该端口实际上就等同于访问内网主机的端口了。

端口范围转发 | 端口范围触发 | DMZ

起始端口-结束端口	协议	目标 IP地址	启用
53 ~ 53	TCP ☑UDP	192.168.1.1	☐
79 ~ 79	☑TCP UDP	192.168.1.1	☐
20 ~ 21	☑TCP UDP	192.168.1.1	☐
110 ~ 110	☑TCP UDP	192.168.1.1	☐
25 ~ 25	☑TCP UDP	192.168.1.1	☐
161 ~ 161	TCP ☑UDP	192.168.1.1	☐
23 ~ 23	☑TCP UDP	192.168.1.1	☐
69 ~ 69	TCP ☑UDP	192.168.1.1	☐
80 ~ 80	☑TCP UDP	192.168.1.1	
~	TCP UDP		

9

相比BT只需要一个端口了事，电骡就麻烦多了。因为电骡将所有客户端的用户分为HighID和LowID(图10)。

eMule v0.47c VeryCD Build 1215

断开连接(C)　Kad　服务器(V)　传输(T)　搜索(S)　共享文件(F)　消息(M)　IRC　统计信息(A)　工具

服务器列表 (7)

服务器名	IP	描述	Ping	用户数	最大...	文...	优先权
DonkeyServer No2	62.241.53.16 : 4242	www.First-Load.de / dual ...	328	947....	950....	119....	高
DonkeyServer No1	62.241.53.2 : 4242	www.First-Load.de / dual ...	343	558....	900....	68.1...	高
DonkeyServer No3	62.241.53.17 : 4242	www.First-Load.de / dual ...	328	219....	500....	29.5...	高
Byte Devils	194.213.0.20 : 3306	http://www.bytedevils.com/	359	194....	200....	22.7...	高
Byte Devils	194.213.0.30 : 3306	http://www.bytedevils.com/	344	185....	200....	21.9...	
VC.eserver.SZ	222.186.190.39 : 4069	VC.eserver.SZ		20.88 K	70.00 K	1.05 M	
VC.eserver.ZJ	222.186.190.17 : 4099	VC.eserver.ZJ	15	20.98 K	150....	1.03 M	

10

HighID用户能够和同为HighID的用户以及LowID的用户通讯，而LowID只能和HighID的用户通讯，这就意味着只有获得HighID才能连接到更多的用户。而根据P2P下载的常识，连接到更多的用户无疑就等于加快了下载速度。要获得HighID的必要条件是电骡服务器和客户端必须要能够双向路由，遗憾的是，绝大多数SOHO级路由器并不支持该功能。因此，只能通过将需要下载电骡的内网电脑设置为DMZ服务器的方式来获得HighID（内网中一旦一台主机被设置为DMZ服务器，那么从公网访问路由器所有端口都会被自动映射到DMZ服务器上）。通过这样的设置，直接将内网的一台电脑暴露在公网之上，我们就能够有效地提高电骡下载速度了(图11)。



设置DMZ服务器

有一点需要提醒大家，被设置成DMZ服务器的主机将不再受到路由器防火墙的保护，因此务必加强该主机的系统安全设置！

Question 4 局域网性能低下

公司内网可以通过有线和无线两种方式接入，很多同事为了省事儿经常直接使用笔记本电脑无线接入工作网络，经常出现包含有大附件的邮件发送到一半就丢失网络连接等网络不稳定的情况，而大容量文件的拷贝更是让人等得“心绞痛”。

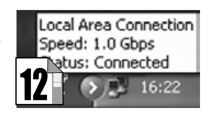
尽可能使用有线网络

最近一些高端台式机主板也配置了无线网卡，粗看上去无线网络由于没有了网线的束缚，使得电脑的摆放更加自由。可是仔细想一下，有多少人买回台式机后是今天放在阳台，明天搬到客厅，后天挪进卧室？无线网络移动的便利性对于台式机来说就变得毫无意义，而且无线链路的连接速度要慢了得多，信号有时也不稳定，更不适合BT、电骡这样的P2P下载方式以及玩网络游戏。对于以下载和游戏为主要目的的台式机而言，还是尽可能使用有线网络连接吧。

升级千兆网络

局域网应用中时常要拷贝一些体积为数GB甚至数十GB的大文件，比如高清视频等。而在最新的Windows Home Server应用中，由于还要依靠网络远程备份工作组中所有主机的操作系统，显然百兆网络已经成了性能瓶颈。我们以常见的4GB DVD镜像为例，百兆网络理论速度为100Mbps(12.5MB/s)，实测结果一般能达到的峰值只有70～80Mbps(10MB/s)，传输这样一

个镜像需要耗时将近7分钟。而千兆网络理论速度是1000Mbps(125MB/s)，而且一般7200rpm的台式机单硬盘的连续传输速率也才70MB/s，这样的带宽已经让硬盘成为瓶颈。拷贝这样一个4GB的镜像其实和硬盘对拷差不多，一般一分钟左右就完事，因此，笔者相信在未来半年到一年时间内升级千兆局域网可能是大势所趋(图12)。



12

目前市面上采用Marvell E8001芯片的低端千兆网卡已经跌入50元以下，基本接近百兆网卡的售价，而性能略微好一些，采用Realtek 8169芯片的网卡也在80~100元左右。不过有了千兆网卡还不行，因为目前几乎所有宽带路由器内网的4个以太网接口皆为百兆标准，会让我们的千兆网卡出现“法拉利跑在田间小道”的情况。怎么办呢?

笔者家中是这样解决的：宽带接入的ADSL MODEM直接连接普通的百兆宽带路由器，然后在路由器的一个LAN口上连接一台8口千兆交换机，笔者使用的是TP-Link TL-SG1008D(图13)。



13

这样就可以为家中局域网提供7个千兆网口，然后在路由器的另外一个LAN口上接一个802.11 Draft n的无线AP。至此，我们就架设起了一个富有弹性的家用高性能局域网。以后无论是家中大容量文件的共享，还是偶尔三五好友开设LAN Party都不在话下。

注：需要注意，千兆网络对网线是有一定要求的，需要超五类线才能稳定工作，这一点请务必确认，否则容易出现传输错误。

升级无线网络

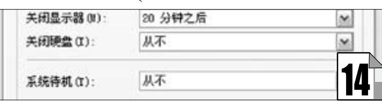
实际应用中不得不用无线网络的时候，应尽可能选择传输速率更高的无线网络协议。以往802.11a/g只能提供54Mbps的连接速率，实际应用连6MB/s都不到。而最新的802.11 Draft n能够提供翻倍的108Mbps带宽，这种接近百兆有线网络的使用体验应该能够缓解移动性和网速这对矛盾。

Question 5失踪的网络打印机

网络打印机是每个小公司办公室所必备的东西，甚至很多家庭由于电脑数量的增加也设置了网络打印机。不过很多时候我们都发现网络打印机经常和我们玩“消失”——时有时无。如果发生这样的情况，那么你就得好好检查一下了。

Step 1

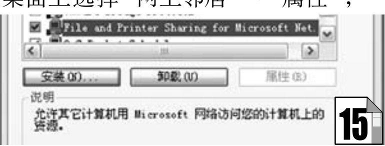
如果打印机是连接在局域网的某台电脑上，首先看看连接网络打印机的电脑是否设置了休眠选项，如果设置了定时休眠，那么就把它取消(尤其是USB接口的打印机)。如果想要节能，关闭显示器或者运行屏幕保护程序均可，但是记住不要让连接打印机的电脑休眠(图14)——不要关闭硬盘，不要待机。



14

Step 2

确认本机和连接打印机的电脑是否都已经开启文件与打印共享。在桌面上选择“网上邻居”→“属性”，选择“本地连接”→“属性”，查看是否有“Microsoft网络的文件和打印机共享”，如果没有，则点击“安装”手动添加该项(图15)。



15

Step 3

如果条件允许，建议办公室或是电脑数量较多的家庭采用专用的打印服务器或是支持USB打印数据传输的宽带路由器，这样你就不必专门用一台电脑作打印服务器了。目前有不少无线宽带路由器都支持直接连接USB打印机用作打印服务器，比如华硕WL-500gP无线宽带路由器(详情请见本期《无线网络共享，让打印更自由》一文)。

注：真正的网络打印机必须要内置网卡，并拥有队列管理功能，同时还要拥有防止作业量过大而导致网络瘫痪的能力。它能够独立于电脑工作，能够同时处理多个打印任务。不过家庭与SOHO级的喷墨打印机都不具备独立网卡，无法直接用作网络打印机，必须单独用一台电脑做主机或是采用特定的宽带路由器做打印服务器。

小结

SOHO网络说容易很容易，只需要连接外网、路由器和电脑，几乎不需要做任何设置。说难也挺难，因为不仅要兼顾功能、性能和安全，有时还要根据物理环境进行协调。所以笔者并不建议读者一定要将这些基本理论搞得非常透彻，你只需要知道当发生网络故障应该从哪些方面着手解决即可。在下期的进阶篇中，我们将就VPN的使用和在Windows网络中添加Mac主机等特殊网络应用情况进行讲解，有兴趣的读者不妨继续关注。MC

假如用一部手机就可以代替彩电、冰箱、空调、DVD、微波炉等所有家电的遥控器，是不是很方便呢？你只需要带着PPC手机，在家里走到哪儿都可以遥控你视野范围内的所有电器，显然非常惬意！

文/图 Zhdshu

三招，让手机取代遥控器

◎**实现方式：**软件设置 ◎**运行条件：**Windows Mobile系统的PPC/PPC手机/PDA ◎**操作难度：**★★★☆☆

PPC手机越来越受到玩家的青睐，其蓝牙与Wi-Fi功能受到了热烈的追捧。不过，PPC手机(或PPC)的另一个无线功能——红外传输却鲜有用武之地，常常被玩家束之高阁。其实，借助于Windows Mobile系统的强大功能，我们可以利用PPC手机的红外功能做许多事情，笔者认为最有趣的莫过于用它来代替电器的遥控器了。

之前我们曾经报道过，在PC上用模拟软件使得普通电器遥控器可以控制电脑，而在Windows Mobile系统下，我们可以利用遥控器的模拟软件直接把PPC手机变为电器的遥控器。Total Remote、TV Remote Controller与NR Delux就是其中的佼佼者。

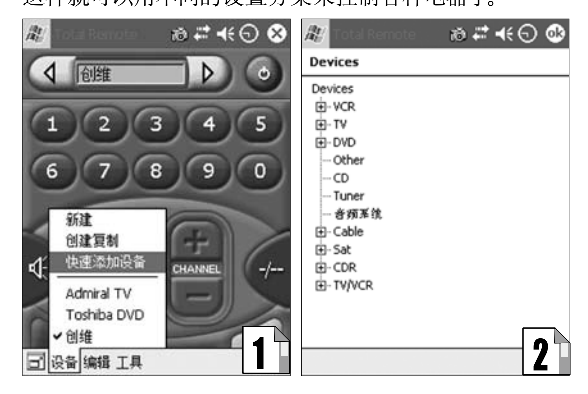
Total Remote

Total Remote是老牌软件了，目前笔者能找到的最高版本是V2.1(该软件较长时间都未更新了)。就遥控功能而言，Total Remote还是非常强大的，支持宏操作也是这个软件的一大特点，对于一些有特殊操作要求的遥控器时就显得非常重要了。该软件上手比较容易，只需要几步简单的操作就可以用手机控制电器，适合绝大部分玩家使用。

添加设备

软件安装完成后必须添加相应的设备后才能使用，所以安装完后第一件事就是添加设备。程序启动后可以看到如图1所示的主界面，通过菜单中的“设备”→“快速添加设备”项，添加软件自带的一些设备模板(图2)。

当然，这其中很可能没有你需要的设备。我们可以找一款与你所用设备相似的模板，并且通过学习功能来重新定义按键的代码后就可以使用了。比如我们需要模拟电视遥控器，就可以选择“TV”，并选择其下的任意一款设备，点“确定”后就可以在主界面上端看到设备的名称，该名称可以通过菜单中的“编辑”→“重命名”来进行修改。如果我们添加了多个设备，可以通过名称前后的按钮进行设备选择，也可以通过菜单中的“设备”进行选择。这样就可以用不同的设置方案来控制各种电器了。

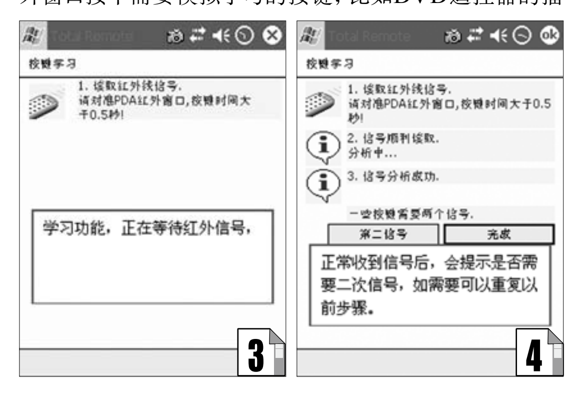


1 2

功能学习

学习的过程实际上就是让PPC记住遥控器每个按键的代码。按上文操作添加的设备如果不是系统自带模板中的，我们就需要让其学习后才能使用。

选择菜单中的“编辑”→“开始连续学习”，就可打开学习模式。打开学习模式后，点击软件界面上的任一按键，会出现如图3所示提示，这时用遥控器对着PPC的红外窗口按下需要模拟学习的按键，比如DVD遥控器的播



3 4

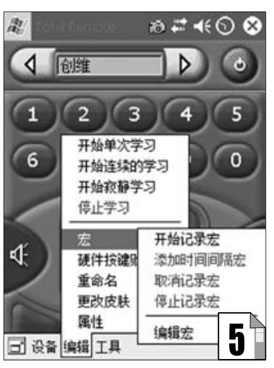
放按键，按键持续时间约0.5秒。

PPC收到正确的红外信号后，会出现要求确定的对话框，按“完成”即结束对这一按键的学习(图4)。

重复上述操作即可把遥控器上的按键全部进行学习，最后点击“编辑”→“停止学习”就可以退出学习状态。这样，我们就可以用该软件控制相应的电器了，十分简单。

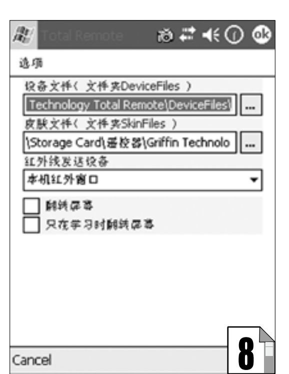
常用设置

“编辑”菜单涉及的是对软件进行的相关操作，分别有学习功能、设置按键、更换皮肤、重命名设备、红外发送属性及宏操作等，使用都很简单。这款软件的宏操作非常轻松，当我们需要进行一组连续操作时，就可以使用宏功能了。选择“编辑”→“宏”→“开始记录宏”，首先选择宏操作中的第一个动作按键，然后就开始记录操作了，记录时，软件会有提示，逐步点击需要进行的操作按键即可。全部操作结束后，点击“编辑”→“宏”→“停止记录宏”完成整个宏编辑过程(图5、6、7)









“工具”菜单里可以进行软件相关设置，比如关闭屏幕、使用CCF模式等。其中的选项中可以设置软件默认的模版、皮肤位置及红外设备的选择(图8)。

在工具菜单有个“旋转屏幕”的选项，旋转屏幕主要是因为PPC手机的红外窗口位置不同，在左侧、右侧和顶端等几个位置都有(根据不同的机型)。为了适应不同机型，可以把屏幕旋转过来操作。不过这个软件的旋转屏幕在Windows Mobile 2003系统下只能旋转180度，只有在支持横屏的Windows Mobile 2003 SE以上的系统下才能实现90度旋转。

TV remote controller

这款工具在使用上是三款软件中最容易上手的，特别适合新手使用。现在已经更新到5.7版了，操作界面也很简单。另外，这个软件的最大亮点是可以支持语音命令。

添加设备

软件安装完成后也必须得先添加设备，可以从菜单的“选项”→“选择设备”(图9)添加软件自带的设备模板，也可以从“学习”菜单的“开始学习”项进行添加。



一般来说，我们都需要通过学习功能来自定义设备，选择“学习”→“添加设备”，会出现选择用户设备对话框。填入设备名称并选择设备类型，如TV、DVD等，并选择相应的皮肤类型，确定后即可直接开始学习(图10)。

功能学习

学习过程和方法跟Total Remote差不多，按键学习完全部功能后选择结束学习即可(图11)。同样需要注意学习时遥控器的角度等问题，否则角度对不准的话，会造成学习失败。



特色功能

在“选项”→“语音命令”中，我们可以录制和修改语音命令，以便用语音代替按键(图12)。注意，语音学习时需要一个安静环境，否则可能造成学习失败。

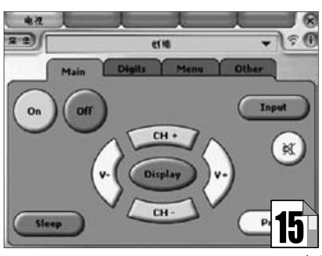


选择相应的功能后点录音，根据操作提示对着PPC读出命令，软件提示读三次后，完成当前键的操作，并且功能前面的“×”会变成“O”，语音学习完成以后就可以使用了(图13)。需要提醒的是，使用语音命令遥控时，软件必须要在“录音状态”下才能识别。



此外，横屏也是这款软件做得比较好的地方，可以实现180度和90度的四方向旋转(图14)，这样的好处是在Windows Mobile 2003这种不支持横屏的系统下也可以实现横屏了。

NR Deluxe



这是笔者强烈推荐大家使用的一款软件，现在最新版本为V4.1。虽然这款软件上手比前两款要稍难，不过等你熟悉以后就会觉得它操作方便、界面美观，而且对于Windows Mobile 2003 SE以上的系统来说，它实现的是完美横屏(图15)。

软件自带的一些常用设备界面比较美观，而且软件所有设定了功能的按钮都会变成彩色，这是它不同于前两款软件的地方。我们可以直观地区分出哪些按键被定义了功能，那些还没有定义功能(图16)。



灰色的按钮表明尚未定义功能

添加设备

从主界面上的“菜单”按键可以调出界面最下面的菜单条。在菜单条中有“选项”和“参数”两项，选项主要有4项：

“添加新设备”——添加新的设备(图17)；

“设置”——编辑和学习设备的功能用，还可以重命名设备的名称；

“热键”——修改热键名称，制定热键对应的设备等功能；

“PDA按键”——设置PPC上的按钮的功能。



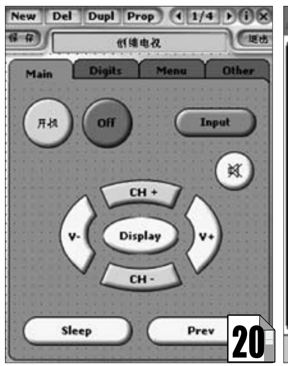
添加设备的操作十分简单

功能学习

这款软件的学习方法对按键模拟的功能有很大影响，对于不同的机型，学习方法上的差异会对最终使用效果带来较大的影响。比如我的多普达818，采用“单一模式”学习后的效果和用“双重模式”学出来的是不一样的(图18)。电视的音量如果用“单一模式”学完后，长按和点击的效果一样——都是只增加1~2，如果需要再增加音量则需要再次按键才行；但是用“双重模式”学习完以后长按就会连续增加音量。还有电视的电源键，用“单一模式”学习后只能关机而不能实现开机，如果是用“双重模式”学习后就可以实现关机和开机的功能。









特色功能

直接编辑皮肤是NR Deluxe的一大特色，根据自己需要设置遥控器上的按钮位置、名称、样式、功能等等，只要你有耐心就可以制作出自己喜欢的特色遥控器(图19)。对于手指较粗又使用较小屏幕PPC手机的用户来说，可以设计几个大按键来定义常用的功能，如果按键太多放不下，可以增加标签将更多的按键放在其它页面上(图20)。

最后提醒大家一下，因为不少玩家下载的安装版在安装之后不会自动在安装目录下生成“Codebases”和“Preferences”这两个目录，这样会造成添加设备失败。如果发生了这种问题，只需在软件的安装目录下手动添加上这两个目录就可以了(图21)。

小结

利用PPC手机完成一机控制所有电器的确是一件非常有趣的事情。如果你手上正好有PPC或PPC手机，完全可以按照文章的方法大胆一试，相信会给你带来意外的惊喜和乐趣的!

必须指出，用PPC模拟红外遥控器其实还不可能完全代替遥控器。首先PPC手机的红外强度都比较低，不像遥控器那样可以在五、六米甚至十几米以外遥控电器。一般来讲，PPC手机模拟的遥控器只有2~3米的有效距离，如果再远就基本不管用了。

其次，PPC能够模拟的信号都是比较简单的信号，对于一些特殊需求的电器控制信号它就无能为力了。比如很多空调的红外信号都包含了温度、风速等信息，这时模拟器就无法正确识别信号了。MC



本刊期待您的参与：如果您在电脑使用方面有自己的经验、技巧或见解，无论篇幅大小，都请同时发送至fengl@cniti.com和mc_exp@163.com两个邮箱（配图最佳），并附上您的姓名、地址、邮编、电话等联系方式。我们将认真阅读并择优发表，稿酬从优。

经验大家谈

解决Vista下的ADSL拨号故障

文/图 贺志华

近日笔者安装了Windows Vista Ultimate中文版，却发现通过ADSL MODEM无法拨号上网（在Windows XP下使用正常）。最后虽然经过一番研究解决了问题，但是因为过程很麻烦，所以笔者现在拿出来分享，希望让大家少走些弯路。


图1

故障现象

故障的具体表现为PPPoE拨号程序无法从ADSL MODEM获得IP地址，因此连不上互联网。笔者曾尝试以兼容模式运行拨号程序（图1），但未能解决问题。

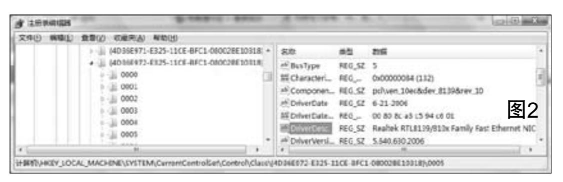
故障解决

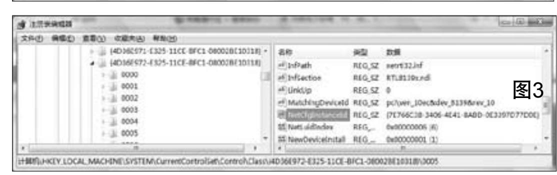
经过摸索，笔者在微软网站上找到了解决方法：

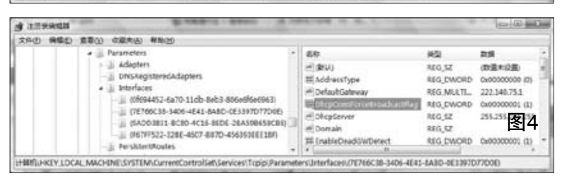
1.单击“开始”、“运行”，输入“regedit”并确定，打开注册表编辑器regedit。

2.在注册表下找到“HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Class\{4D36E972-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}”，可以看到一些子项（如0001、0002、0003等），分别查看这些子项的“DriverDesc”键值，该键值显示的是硬件设备的名称，找到与网卡对应的子项（图2），再打开该子项下的“NetCfgInstanceId”键值，这就是对应网卡的ID（图3）。

3.在注册表下打开“HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip\Parameters\Interfaces”，这里应该有在第二个步骤中找到的网卡ID，点击该子项，双击打开“DhcpConnForceBroadcastFlag”键值（图4），将其数值改为“0”后关闭注册表编辑器。


图2


图3


图4

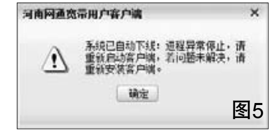


图5

更改完成之后重启电脑，现在拨号程序就可以在Windows Vista下正常获得IP地址了。如果上网后又出现连续断线的情况（图5），还要进行如下的操作：把Windows XP系统中的“Windows\system32”目录下的“npptools.dll”文件复制到Windows Vista系统中的“Windows\system32”目录下，这样ADSL用户在Windows Vista下也能正常上网了。MC

提防“2079年”故障

文/图 郭 哲

最近我和我的同事都不约而同地碰到“2079年”问题，被它折腾了很久，解决起来颇费周折。

先说本人碰到的事吧。某一天我刚打开电脑，桌面任务栏就出现“Symantec AntiVirus Corporate Edition报告它可能已过期。单击‘建议’了解您可以执行的操作……”的提示（图1）。按提示点击“建议”按钮，得到的建议竟然是“更新一个您安装的防病毒程序”或“获取其他防病毒程序”（图2），接着连任务栏上的“Symantec AntiVirus”图标也消失了，此时电脑处于无保护措施的危险状态。这款正版软件使用了还不到半年，怎么会过期呢？重装杀毒软件无济于事，也不能更新病毒库文件。最后想到看看电脑中是什么日期，一看吓一跳，原来，不知什么时候年号竟变成了“2079”！看来问题的根源就在这里，赶紧把年号改回来，重启电脑，终于有惊无险地解决了这个问题。

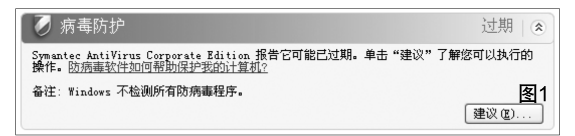


图1



图2

我的同事所遇到的“2079年”故障更加奇怪。某天在电脑上安装游戏时，进行到50%就突然中断，安装不下去了。之后他重装了系统，但未能解决问题，甚至连QQ等小软件也无法安装。最后也是发现电脑的时间是“2079年”，将时间改回来后一切故障立即消失。

“2079年”这个时间究竟是谁改的，是不是病毒所为，至今我也没有找到答案，在这里提醒各位读者，当电脑遇到莫名其妙的安装问题时，不妨看看电脑的时间是否正确。MC

创意小改装，CD架变灯箱

文/图 丛 建

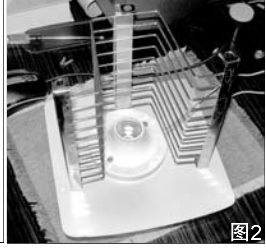
对于我们电脑玩家来说，DIY是无处不在的。极限超频和大型MOD固然很酷，但小的MOD改装也能锻炼自己的动手能力。笔者就将闲置的CD架改装成了灯箱（图1），不仅美化了电脑桌面的环境，也有点小小的成就感吧。

改装材料：两个灯座、两盏节能灯（7W）、两相插头一个、双路明盒开关一个、两张硬纸板、两张镜面反光纸、白纸少许、电线少许。

首先将电脑桌上的CD架拆下，将灯座接好电线并固定在CD架顶盖的背面（图2），再把镜面反光纸沿着CD架的背面用胶带固定好（图3），然后将灯箱重新组装到电脑桌上，并装好节能灯。为了美观，我们把硬纸板剪成个性化的图形，用胶带固定在灯箱正面，再用白纸把整个灯箱包起来。然后把灯座、插头和双路明盒开关连接好，将开关固定在电脑桌面的反面，既方便控制，又不显眼。

现在当有朋友来访时，打开灯箱的开关，一定会让大家眼前一亮（图4）。在晚上使用电脑时，还可以打开灯箱，降低电脑屏幕与周围环境的亮度差，保护视力，何乐而不为呢！MC


图1


图2

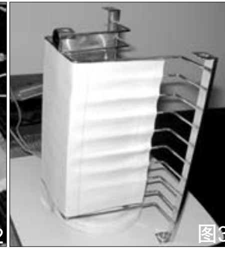

图3


图4

“竞拍龙虎斗 · 奖品到我家”

智慧 ＋ 勇气 ＝“唯一最低价”赢取三星 SCH-W579 手机

2007 年第 9 期活动奖品（活动时间：5.1–5.14）

三星 SCH-W579“双手机卡＋双网待机”手机 —— 参考价 6800 元

作为一款顶尖的“双模”手机，W579 机身三围与重量绝对适宜沉稳男士。其 200 万像素摄头和闪光灯隐藏在机身转轴处，下方则为 1.1 英寸 65536 色 96×80 分辨率 TFT 外屏，繁忙的您可使用手写笔对其触碰操作。打开后盖：隐藏在电池下的是 W579 身价高昂、地位特殊的所在——两个手机卡插槽。三星 SCH-W579 的领先优势在于可同时在 GSM 和 CDMA 两种网络环境中工作，将使您尽享简捷高效的时尚移动通讯。

移动用户请直接发送您中意的价格（如：311.3）到 5757155（移动）；联通用户请发送“2# 价格”（如：2#311.3）到 9757155（联通）。本次活动于 2007 年 5 月 1 日零点至 5 月 14 日 24 点有效，最小竞价 0.1 元，竞价范围从 100.0 元至 3000.0 元有效！查询竞拍情况发送 BB 到 5757155 或 9757155。



2007 年第 5 期竞拍龙虎斗 3 月 1 日~3 月 14 日中拍结果
中拍手机号码 13910***251 中拍价格 101.2 元
三星 940BW 液晶显示器 ＋ 罗技 G25 游戏方向盘套装

本活动（非包月服务）短信收费 1.0 元／条，领奖时需持证明投标有效的证件以及个人身份证！了解本活动详细规则以及中拍结果请及时浏览 http://www.cniti.com/campaign/pps/，免费咨询热线 8008075757（仅限座机及小灵通）

何为“唯一最低价”？

唯一最低价是指：某位出价者的成功出价是本次活动结束后——未被其他参与者重复的，且是所有未被重复的价格序列中最低的价格！符合这个要求的出价者即是中拍者。本活动最终解释权归远望资讯所有！

邮 购 信 息

特价

增刊&合订本套装	原价(元)	特价(元)
2006年《计算机应用文摘》双增刊	32	26
2006年《微型计算机》、《计算机应用文摘》全年合订本	146	116
2006年《微型计算机》、《计算机应用文摘》上或下半年合订	73	58
PCD双增刊、EF 06年增刊套装(代码:ZKPE)	52	40
数码	**原价(元)**	**特价(元)**
数码摄像完全手册(代码：SMSX)	35	20
潮电子精华本——玩转数码应用宝典(代码：WZSM)	32	20
智能手机完全手册——选购、技术、操作全攻略	32	15
DV宝典——选购、拍摄、应用、维护全攻略	35	20
计算机软件&硬件&网络	**原价(元)**	**特价(元)**
玩转Windows XP，就这200招(2005年版)	22	15
我为影音娱乐狂(2005全新版)	22	10
系统备份、数据还原、故障急救（2005年版）	23	10
电脑故障应急速查万用全书(2006年版)	28	18
电脑手绘大师（2005年版）	35	20
电脑音乐完全DIY手册（2005）320页图书＋1CD	32	15
玩转数码口袋本套装（共5册,手机口袋本、笔记本电脑口袋本、数码相机口袋本、数据摄像机口袋本）	60	30

更多折扣图书请访问 http://shop.cniti.com

注意：
· 每份订单（每次购物，不含全年订阅）需支付邮费4元（此费用含挂号费）。
· 可在各地邮局订阅远望资讯的所有期刊。《微型计算机》邮发代号：78-67，《新潮电子》邮发代号：78-55，《计算机应用文摘》邮发代号：78-87。

活动

1.现在起至6月30日，订阅《数字家庭》杂志共12期杂志，可享受免费加送一期《数字家庭》（顺延一期）并赠送价值100元的品牌耳塞一副。
2.“E选新主张，精品也特价”、活动时间2006年5月1日-2007年7月31日在我们提供的四种特价区内任意挑选远望图书，以此特价购买，并可享受优惠。（本活动可见本刊详细广告页面或访问远望eShop取得详细信息）。
3.远望eShop提供多种组合的优惠增刊、合订本套装，数量有限，先到先得！

新鲜上架

书名	价格
我爱数码摄影系列 · 旅游实拍（2007全新版,正度16开，208页全彩图书)(代码:LYSP)	32元
我爱数码摄影系列 · 人像实拍（2007全新版,正度16开，208页全彩图书)(代码:RXSP)	32元
我爱数码摄影系列 · 宠物实拍（2007全新版,正度16开，208页全彩图书)(代码:CWSP)	32元
网管从业宝典——组建务实分册（大度16开336页黑白图书）(代码：ZJWS)	32元
网管从业宝典——基础知识分册（大度16开336页黑白图书）(代码:JCZS)	32元
单反数码相机圣经(2007最新版)大度16开，246页全彩图书（代码:DF07)	35元
数码相机实拍60招(2007最新版），大度16开,246页全彩图书（代码:SP07)	29.8元
电脑故障应急速查万用全书(2007年最新版),正度16开,352页图书（代码:GZ07)	26元
网管成长日记(2007最新版)（代码:WG07)	28元
玩转笔记本电脑就这60招(2007全新版），正度16开,240页全彩图书(代码:WZB07)	29.8元
玩转数码相机就这60招(2007全新版),正度16开,240页全彩图书(代码:WZC07)	29.8元
玩转数码摄像机就这60招(2007全新版），正度16开,240页全彩图书(代码:WZD07)	29.8元
2007电脑活用精华本——系统 · 软件特辑（代码:XTJH)	22元
2007电脑活用精华本——网络 · 安全特辑(代码:WLJH)	22元
系统安装与重装一条龙,256页图书 ＋ 1张配套光盘(代码:YTL)	25元
双核心、64位电脑装机王——配置选购、硬件组装、软件安装、维护急救一条龙(代码：264)	25元
《微型计算机》2006年下半年合订本（上下分册、DVD光盘）（代码：MC06X)	38元
《计算机应用文摘》2006年下半年合订本（上下分册、DVD光盘）（代码：PCD06X)	35元
《新潮电子》2006年增刊《新居家电选购指南》，全彩176页（代码：EFZK06)	20元

经典

书名	价格
《微型计算机》2006年上半年合订本(代码：MC06S)	38元
《计算机应用文摘》2006年上半年合订本（代码：PCD06S)	35元
1600元我游遍了青藏(280页全彩图书)	28元
软件硬件一起装（1CD+256页图书）（代码：YQZ)	22元
2006笔记本电脑采购圣经(大度16开256页图书)(代码：BJB06)	32元
软件安装完全DIY手册(06全新版)288页图书＋小册子＋配套光盘(代码:RJ06)	22元
硬件组装完全DIY手册(06全新版)288页图书+小册子+DVD光盘(代码:ZZ06)	25元
数码相机采购圣经（大度16开256页）(代码：XJCG)	29.8元
笔记本电脑完全手册（全彩图书+配套光盘）(代码：BJB)	32元
笔记本电脑活用100%（2006）288页图书＋配套光盘（代码：100%)	25元

亲爱的读者：您可参照书名后的编码填写到汇款单附言栏中，如果仍无法写全书名，可留下手机号码，我们会与您联系确认您所需的书刊。价格如有冲突，以特价为准。
汇 款 地 址：重庆市渝北区洪湖西路18号 收款人:远望资讯读者服务部 邮编:401121 垂询电话:023-63521711 67039802 67039820 电子邮件：reader@cniti.cn
购物小贴士：网络银行支付是一种安全快速的支付方式，目前远望eShop除支持国内各大银行的网银支付外，还新增支付宝账户支付。请取得并使用网络银行证书。

效率至上，把握电源发展的脉搏

与航嘉工程师谈电源新规范

整理 本刊记者

专家讲堂

Expert



李 庄
航嘉创威销售有限公司产品部经理

李先生2004年加入航嘉公司，现任深圳市航嘉创威销售有限公司产品部经理。期间主持开发了航嘉的一系列电源和机箱新产品，包括众多在DIY玩家中口碑非常好的冷静王钻石版1.3、磐石355U、多核DH6、哈雷机箱等。最近李先生还主笔起草了《航嘉节能新概念》以及《航嘉Q-ATX电源统一标准》，用他自己的话说，"现在的电源市场很混乱，但也应该是大有可为的，我们要尽自己的一份努力把这个市场做得规范、更透明，相信明天会更好！"。



关于电源的话题一直被广大DIY玩家所关注，再好的硬件配置离开了电源的支持也只能算是一纸空谈。因此电源设计的每一次改进，规范标准的每一次升级都牵动着广大玩家的神经。最近Intel推出了最新版的ATX12V 2.3电源设计规范，吸引了业界和广大DIY玩家的广泛关注，新规范会对现在的电源市场产生怎样的影响，大家以后在选择电源产品的时候有要注意哪些问题呢？今天我们就请到了航嘉电源的高级设计工程师李庄先生来为大家解读新的电源规范。

不断升级的电源版本

Q1：李工你好，很高兴又见面了。记得去年第一期专家讲堂栏目就和您一起探讨了电源节能方面的话题，今天我们的话题依然是电源，不过这次我们的关注点换成了不断升级的电源版本。我想问的第一个问题是，为什么电源版本会不断升级呢？Intel在其中是不是起到了一个主导的作用？

李：应该说计算机是一个完整的系统，我们专业一点的说法叫做"平台架构"，英文名"Form factors"，包括机箱、电源、主板结构、I/O设备等支持计算机核心器件的整个框架都属于平台架构的范畴。Intel作为平台架构标准的制定者，确实主导了PC电源版本规范的升级，应该说每次电源版本的升级都与

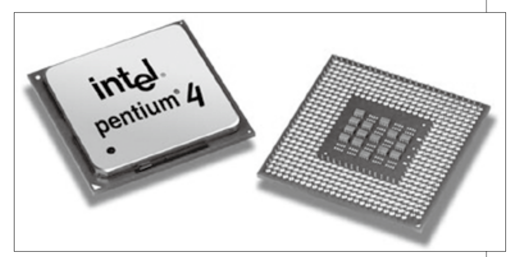


图1 处理器的发展，尤其是Intel处理器的发展几乎主导了电源设备的版本升级。



硬件尤其是CPU的发展密切相关。我们可以回顾一下电源版本升级的过程：

从ATX升级到ATX12V 1.0是因为Pentium 4处理器的问世；

从ATX12V 1.0升级到1.3则是因为Prescott核心的Pentium 4处理器的出现，高功耗的CPU对电源的稳定供电提出更高的要求；

从1.3再升级到2.0的直接原因则是PCI-E显卡成为市场的主流，传统的单路+12V输出不能同时满足处理器和显卡两方面的要求，为保证CPU供电特别加入了+12V2供电回路；

从2.0升级到2.2的原因则是Intel发现部分双核处理器在启动时对瞬间启动电流要求非常高，部分2.0版本的电源不能满足启动要求，所以对原标准小幅改动，加强对双核的支持；

这次升级到2.3版本，则是考虑到目前独立显卡与整合(集成)显卡对电源输出的要求已经严重分化，再加上平台化战略的需要，所以Intel制定了最新的ATX12V 2.3电源设计规范。

Q2：Intel在今年四月初推出了新的ATX12V 2.3设计规范，李工能不能给我们的读者介绍一下新规范中都哪些新意呢？

李：实际上在2.2版设计规范之后，Intel就开始整合ATX12V、SFX12V、CFX12V、LFX12V、TFX12V这五个电源规范，叫做《桌面平台电源设计指南》。顾名思义，就是为桌面电脑设计的电源(除了桌面电脑之外，还有笔记本电脑和服务器的规范)。第一个版本是0.5，后来升级到1.0，现在的最新版就是1.1版本，大家关注的ATX12V 2.3其实就是这个设计指南当中很小的一部分。

Q3：对于受关注程度最高的PC来说，众多玩家还是更关注ATX这块的新变化。李工能不能给大家详细介绍一下ATX12V 2.3都有哪些针对性的改进呢？

李：好的。ATX12V 2.3是《桌面平台电源设计指南》的一部分，这次版本升级主要考虑了CPU功耗降低与GPU功耗升高两个趋势。

首先，处理器功耗的增加已经引起各方面的强烈关注。现在全球范围内都在提倡节能，美国能源之星4.0版更是明确了整机在IDLE状态(空闲状态)下的最高功耗。这些因素都促使处理器厂商把精力放到节能降耗方面，我们看到Intel的酷睿2处理器以及AMD的Athlon 64 X2处理器的功耗都比以前大幅降低，这是一个可喜的变化。反映在电源上，就是现在的电源产品不必像以前那样给CPU提供巨额的+12V输出支持。

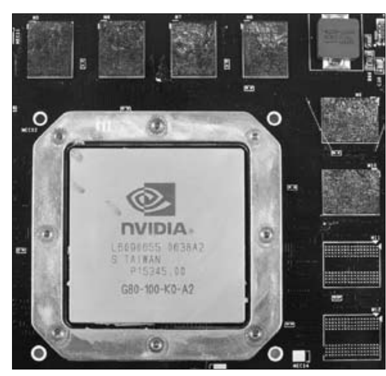


图3 在CPU想方设法节能降耗的同时，GPU却在不断拔高对电源的要求，因此CPU与GPU对电源要求的分化成了ATX 12V 2.3版本出台的最直接原因。

其次，整合显示芯片与独立显卡的分化越来越明显。整合显示芯片主要用在办公及一般家庭应用，而独立显卡在游戏及DIY领域更具优势，但二者对电源输出分配的要求是不相同的。以前Intel作为最大的显示芯片供应商，在电源规范中一直很少关注独立显卡的发展，除了最新的2.3版规范之外，我们可以看到几乎都是为其处理器和整合显示芯片服务的，因此具有很大的局限性。这次把独立显卡考虑进来，不能不说是Intel的一大进步。在新的2.3规范中我们看到180W、220W、270W三个功率级别的电源都是单路+12V输出，适合使用整合显示芯片组的酷睿2系统；300W、350W、400W、450W四个功率级

链接阅读：《桌面平台电源设计指南(1.1版)》的资料

除了我们常见的ATX电源之外，《桌面平台电源设计指南》还包含了其它的一些电源产品以及相关规范。SFX即我们常说的Micro电源，多用在Micro机箱当中；CFX叫Compact form factor，用于10～15升的BTX系统；LFX叫Low-profile form factor，用于6～9升的BTX系统；TFX叫Thin form factor，用于9～15升的ATX系统。

这些型号的电源产品通常使用在品牌机里面，所以我们DIY用户很少有机会见到。实际上，除了尺寸和结构之外，这些小电源与ATX电源并没有本质上的区别，所以才有了整合的电源设计标准。整合后的《桌面平台电源设计指南》分为两部分，前半部分是对通用的电气性能的介绍，如输入、时序、保护、节能、噪音、工作环境等；后半部分则是功率分配和尺寸上的介绍。


图2 按照电源设计规范设计的各种小电源主要用在OEM领域，所以普通DIY玩家难得一见。

别的电源都是双路+12V输出，适用于独立显示芯片的酷睿2系统。

除此之外，能源之星4.0标准将在今年7月20日生效，Intel顺带将其也写进了《桌面平台电源设计指南(1.1版)》。

Intel电源规范的局限性

Q4：刚才在介绍Intel电源规范的时候，我听到李工不停地重复一个词——“局限性”。为什么这么说呢，李工能不能给透露一下这方面的情况？

李：从上面的介绍中我们可以看出，电源版本更迭更多的是出于对Intel自身产品的考虑，并没有考虑到竞争对手，如AMD、NVIDIA、ATI等产品的情况；再加上版本更迭过于频繁，厂商和消费者都难以选择。

举个例子来说，前些日子我有一个朋友购买了一台主流配置的计算机：酷睿2 E4300、1GB DDR2内存、Intel 945芯片组的主板、一块SATA硬盘外加一块GeForce 7300GT显卡。从从业人员的角度来看，这台配置实际需要的电流应该是+12V/9A、+5V/3A，+3.3V/6A；应该说目前只要输出功率大于200W的电源都可胜任，但问题就出在众多版本的电源产品和一些厂家的炒作上。那位朋友很难从自身需要的角度买到合适的产品，反而陷入了“买哪种电源版本”的怪圈；与此同时，厂商们为了迎合各种电源版本的变化，不断“推陈出新”也要花费大量的人力和物力，资源上的重复投入不说，在一定程度上还助长了这种恶性循环。

Q5：刚才李工举了一个例子，来说明电源版本不断更新给大家带来的一些误区和麻烦；现在也有很多人反应电源在功率的搭配上不是很合理，李工能不能再给大家举一个例子，让大家对这个问题有一个更直接的认识。

李：我们假设一种情况，现在很多发烧友喜欢配较新的处理器和显卡，例如一台计算机的配置：酷睿2 E6400、GeForce 8800GTX、2GB内存以及一块SATA硬盘，这套配置实际消耗的电流应该是+12V1/16A，+12V2/5.5A，+5V/5A，+3.3V/6A，总功耗是300W。但不论是用2.0、2.2、2.3版电源都不合适，因为这些版本的300W电源中，没有+12V1最大电流在16A以上的，所以很多消费者就不得不选择更昂贵的高功率电源产品(450W或更高)、甚至是昂贵的EPS服务器电源。

Q6：听说航嘉在原有ATX规范的基础之上，推出了自己的Q-ATX建议规范。其中最大的特色是对称式的+12V设计，李工可以介绍一下相关的情况么？

李：前面介绍了Intel电源设计规范的一些局限，其实我们一直也在思考有没有更好的解决办法呢？答案是肯定的，在实际的设计中我们有两种思路。

其一是把+12V设计成单路输出，这样只考虑+12V的总功率即可，而不用去考虑+12V1与+12V2如何分配的问题。对于上面的例子来说，我们只要有+12V输出超过22A的电源就可以满足要求了，但这种做法不符合240VA的限制(现在Intel对这方面已经不再强制要求了)。



图4 在Intel ATX12V 2.0/2.2设计规范当中，必须要求有两路独立的+12V输出。

第二个办法则是把+12V1和+12V2的最大输出能力调整到最高的18A，即对称式+12V输出，然后限制联合输出时的最大电流数。比如冷静王Vista 钻石版+12V1、+12V2最大电流都是18A，联合输出为22A。这就表示在+12V1为18A时，+12V2最大只能带4A的负载；当+12V1带17A时，+12V2可带5A……当+12V1带4A时，+12V2可以带18A，以此类推。这样一来无论系统是+12V1的负载高，还是+12V2的负载高都可以满足要求了，这种平衡式的设计就有很大的弹性。(编者注：在计算机系统中，+12V1负责给GPU以及其它元器件供电，而+12V2则是专供CPU使用的。)

在此基础上，航嘉制定了《Q-ATX电源统一规范》，其中Q取自英文单词“equation”中的Q，意思就是“相等、平衡的”。通过这种设计，我们想向消费者传达一种选择电源的简单方式—— 只需要关注+12V的联合输出功率就可以了，而不必关注每路输出是多少(目前最高功耗的CPU和GPU功耗都不超过+12V/18A)。当然，这么做会造成成本上的增加，但我们觉得是非常值得的。

关于新电源规范中的一些细节

Q7：在新的ATX12V 2.3电源设计规范中，Intel规定对于300W以下级别的电源使用单路+12V输出，而不像2.0或者2.2版那样强制双路+12V。对于新装机的用户来说，自然是没有问题的；而对于那些现在已经有计算机(尤其是使用高功耗处理器的计算机)，日后打算升级电源的用户来说，这种变化会不会带来一种瓶颈呢？

李：按照Intel的推荐，单路+12V的2.3电源只建议使用在整合显示芯片的系统上；对于300W以及以上级别的电源来说依然是双路+12V输出，所以不用担心功率的问题。实际上，用户在购买电源时只需要简单计算一下当前系统各电压回路的消耗是多少，特别是+12V的总功耗是多少，然后对照电源铭牌上的标称值看够不够用，就不会有任何问题了。用户完全没有必要陷入电源版本的桎梏当中。

Q8：除了对+12V输出的变化，新电源规范对+5V以及+3.3V的输出有没有提出什么要求呢？

李：+5V以及+3.3V在现在的系统中所占的比重已经很少了，一般都不会超过10A，所以大家也不用太多的关注。相对ATX12V 2.2版本来说，2.3版中都有一定的提高，比如说对于300W的电源，2.2版中+5V/12A、+3.3V/18A，在2.3版中是+5V/15A、+3.3V/21A。

Q9：我发现在新的电源设计规范中有一个改动，就是允许+12V的供电设计可以超过240VA的限制。而按传统来说240VA(电压值×电流值)是一个安全界限，这样的改动会不会对设备造成不利影响呢？

李：取消240VA的限制是ATX12V 2.3中的一个细微变化。2.2版中的描述是“+12V1与+12V2必须分离以符合240VA的限制”，而在2.3版时变成了“+12V1与+12V2应该有过流保护”。



图5 由于使用场合的特殊性，EPS电源要给多路CPU供电，所以没有强制的240VA限制。注意图中标注的+12V输出部分。

实际上关于240VA的话题一直是“有争议”的，在我国的国标GB4943-2001中有这样一句话“危险能量等级：储存的能量等级等于或大于20J，或者在电压等于或大于2V时，可给出的持续功率等级等于或大于240VA”。换句话说，对于外置的电源输出设备，人手能触及的地方都不能超过240VA的最高限制，所以各种外接适配器都是有严格要求的。但PC电源位于机箱内部，除非剥开电源线，否则是不会对人体构成威胁的(个别机箱漏电的情况是因为地线接触有问题，并不属于电源输出的范畴)。其实熟悉服务器电源的朋友们都很清楚，在服务器使用的EPS电源中并没有240VA的限制，这是因为工作场合的特殊性决定的，现在大功率的PC电源只是在向这个方向靠拢。在我国的3C认证中也没有关于240VA的强制测试项目。

Intel此次取消240VA的限制，其实还有一个深层次的技术问题。那就是开机瞬间有些双核处理器平台的+12V峰值电流往往会超过20A，如果电源严格控制240VA的保护上限，就会造成电源的过流保护，出现开机故障。这次我们在《Q-ATX电源统一规范》中把+12V的峰值电流统一为21A，并设计了延时保护技术，这样就不会遇到因峰值电流过高导致的开机故障了。

读者来信问题选登

Q10：下面是两封微型计算机热心读者的来信，他们有一些电源方面的问题想请教一下李工。其中一人写到，现在市场上很多电源产品对额定功率、最大功率以及峰值功率的解读并不相同，业界在设计电源时有没有比较统一的说法呢？

李：我们先不来谈定义，先看下面几个与电源有关的英语单词，相信对大家理解会有所帮助——“Maximum power”、“Peak power”。前者的意思就是最大功率，意思就是说在常温下，电源在持续、稳定的状态下的最大输出能力；国外以及我国台湾省的一些厂商把它叫做最大功率，而内地企业则把它叫做“额定功率”，二者实际上是一个指标，在航嘉内部工程技术人员交流的时候，两个词汇是可以互换的。后者直译的意思就是“峰值功率”，它是说在很短的时间之内(比方说10s)的瞬间输出功率，一般来说这是电源负荷的上限，如果超过这个功率输出的话，电源就会出现问题。

另外额定(最大)功率与峰值功率之间存在一个系数关系，这个系数对PC电源来说一般为1.3倍；服务器产品则会更加严格，一般为1.1~1.3倍。比方说我们额定功率300W的电源，那么它的峰值功率应该在390W左右比较合适—— 如果设得过低，则系统负荷达到峰值的情况就会很多，这样容易造成电源自我保护；如果设得过高，又会容易烧毁组件。值得注意的是，有些厂商故意把峰值功率设得很高，让消费者片面地认为峰值功率越高越好，这是一个很大的误区。

Q11：另外一名读者的来信，她说现在很想购买一款比较节能的计算机电源，但是又很难从现有的电源铭牌上看出产品是不是节能型的。李工能不能给大家介绍一种判断节能型产品的“窍”门呢？

李：电源在实际工作时的负载和能量转换情况，只有通过专门的测试仪器才能测量出来，这方面相信《微型计算机》应该比我们能够接触更多的产品和数据，大家不妨多看一下你们的杂志(笑)。具体到实际的产品上，如

果电源产品通过了相关国际组织的认证，如能源之星、80Plus等，会在产品外包装上的醒目位置表示出来。

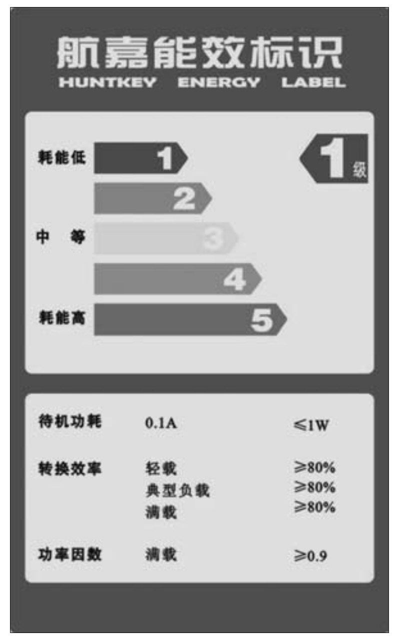


图6 航嘉的能效等级标识

其实这位读者的问题很有建设性，最近我们就正在组织一套航嘉自己的电源能耗等级标准。我们借鉴了2005年起国家强制实施的白色家电(冰箱、洗衣机等)能效等级标识中的一些要素和节能要求，提出了我们自己的能效等级标准。具体说来，航嘉的能效等级标准共分为5级，内容分待机功耗、转换效率、功率因数三个部分，建议大家选择3级及以上的产品。

表1：航嘉的电源能效等级标准

等级	待机功耗	功率因数(100%)	转换效率		
			20%负载	50%负载	100%负载
1	1W@0.1A	0.9	80%	80%	80%
2	1W@0.1A	0.8	75%	80%	77%
3	3W@0.3A	0.73	72%	77%	75%
4		0.65	65%	72%	70%
5		0.65	50%	68%	60%

注释：1 4.0 80Plus 2 ATX12V 2.2 3 4 ATX12V 2.2 5 ATX12V 1.3

结语：

每次电源产品版本的升级换代都与PC硬件的发展密不可分。在与李庄经理的这次交流中，我们看到现有的几经周折和修订之后的Intel电源设计规范仍然有一些不足之处，航嘉能够冷静的分析出其中的道理，并积极实施自己的建议，让我们看到了民族企业在这方面正在争取更多的话语权。毕竟满足大众要求的产品才是真正的好产品，只有做到这点才能在残酷的市场竞争中取得主动。希望此文可以帮助那些还在电源版本的桎梏中“挣扎”的DIY玩家和厂商们。MC



去除运动的残影

MPRT带来液晶新变革

文/图 VISA



液晶显示器小巧的身躯，较低的能耗，不错的显示效果，逐渐替代了CRT显示器成为我们工作学习中的首选。但有利就有弊，液晶显示器的拖影问题一直没有得到彻底的解决，并且在液晶的黑白响应速度上升到1ms的时候，拖影仍然成为它挥之不去的梦魇，这也是很多FPS玩家拒绝液晶的原因之一。不过，这种情况将得到一定程度的改善。因为一种全新的定义方式——MPRT(Moving Picture Response Time，运动图像响应时间)的出现，将矛头直接瞄准了显示拖影，并有希望促进液晶显示器进行技术变革，改善显示效果。

液晶显示器的拖影一直以来都是一个老大难问题。早期的拖影主要来自于液晶显示器本身的响应时间问题——过长的响应时间导致液晶分子的扭转速度无法跟上画面的变化速度，产生了严重的拖影。在技术进步的情况下，这种现象已经大为好转。目前，1ms响应时间的液晶显示器已经有产品出现。1ms相当于1秒钟显示1000次画面——这样看起来的确不错，因为电影院每秒24张画面我们看起来就觉得非常满意了。但是实际情况却恰恰相反，就算响应时间为1ms的液晶显示器在高速运动的画面面前仍然表现不佳——拖影成为它挥之不去的梦魇。

当我们的眼睛在液晶屏幕上持续观察动态画面的边缘时(比如快速拉动一个窗口)，就会理解什么是拖影。当响应时间已经几乎缩小到极限却也解决不了问题的时候，我们需要换一个角度来考量我们的显示器。解决拖影到底有没有希望?这就要从液晶显示器的工作模式说起……

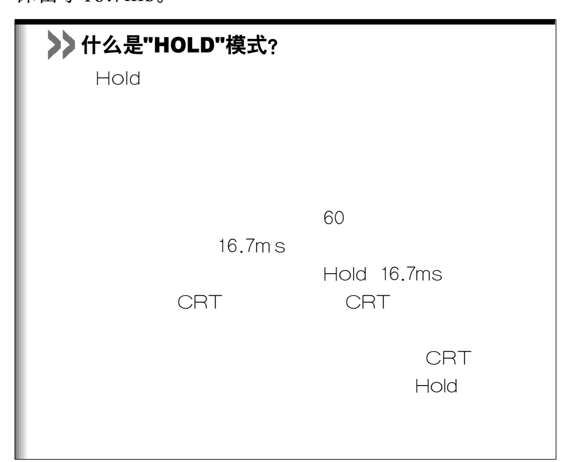
谁在欺骗我们的眼睛——“HOLD”(保持)模式解析

当我们在电影院看胶片电影的时候，我们看



到的实际上是每秒稳定的24张画片。由于视觉暂留的作用，我们的大脑将这些快速变换的画片串联起来，形成了运动的画面。液晶显示器的显示方式和电影类似。表面上看起来，一般液晶显示器60Hz的刷新率已经远远超出电影每秒24帧的速度，按道理来说应该没有拖影才是，那么谁是罪魁祸首呢?

为了解释这个问题，我们首先假定液晶显示器的响应时间为0，并且假定液晶显示器每次刷新整幅图像。液晶显示器采用“Hold”的模式来显示画面：它的两次画面刷新之间是连贯的，下一帧画面在上一帧的基础上进行刷新(在进行刷新处理如果图像没有变化，那么保持原状，否则液晶分子需要翻转改变透光率。响应时间是指在刷新时是液晶分子的完成状态变化指令的速度，比如全黑到全白需要2ms)。在刷新率为60Hz，即每秒出现60幅画面(无论他们是否相同)的情况下，保持一帧画面需要的时间为16.7ms， Hold时间为16.7ms。如果我们将时间拆开来看的话，每一帧画面在我们的眼前保留了16.7ms。



于是问题就出现了，由于人眼的视觉暂留作用，我们眼睛暂留的是改变前的画面。一些实验和数据表明，使用“Hold”方式显示出的动态画面，在人眼的反应中会形成视网膜上的“摇动”，这实际上是由于人眼看到的色彩对于时间积分的结果。这种情况随着“Hold”时间加长而逐渐严重起来，而与响应时间无关。无论我们将液晶显示器的响应时间降低到多小(甚至为0ms)，拖影都必定存在。这不是由于技术不成熟等原因造成的，而是由于液晶显示器的固有特性和人眼的视觉习惯所带来的。相比之下，电影胶片在播放的时候，相邻的两帧之间是以黑屏出现的，这样在通过视觉暂留后，得到的图像已经被黑屏“清空”一次，于是我们可以看到流畅连贯的动作但却没有拖影。

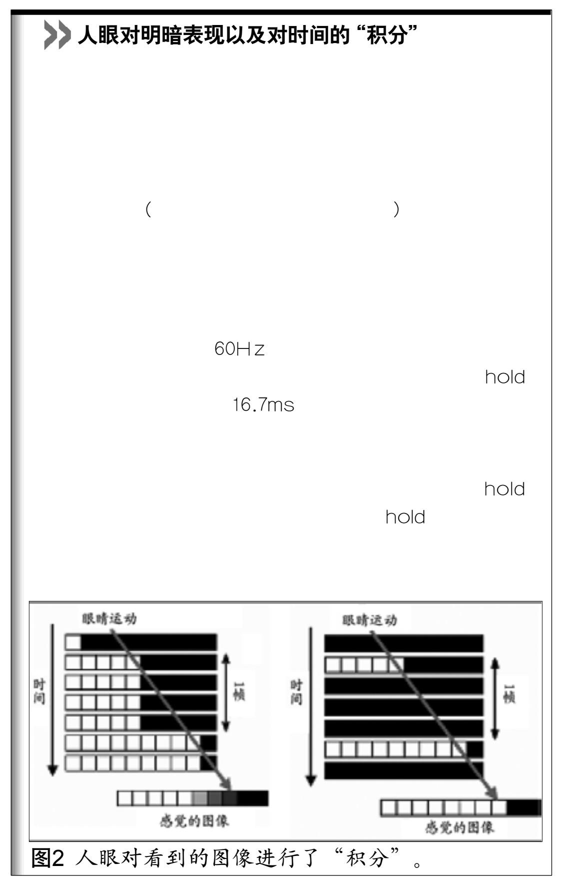


图2 人眼对看到的图像进行了“积分”。


图1 从左到右分别为现实图像/CRT/16ms LCD的动态视频场景，我们可以看出，LCD最模糊，拖影很严重，而CRT的效果还是略为差于现实。

在响应时间小到一定程度的情况下(比如8ms以下)，我们用以衡量液晶显示器的重要技术指标——响应时间的意义就不再明显，最起码它不再是影响拖影的决定性因素。所以，采用普通意义上的响应时间并不足以完全表明整个液晶显示器的显示效果。为了解决这个问题，MPRT(Moving Picture Response Time动态响应时间)走到了前台。这是我们第一次纯粹以人的视觉感受作为衡量基准，并有可能彻底改变液晶显示器的响应速度标识。

动态画面的确定数据——MPRT

液晶显示器产生拖影的程度需要一个数值来衡量。MPRT正是为此而提出的。正如它的英文全称Moving Picture Response Time那样，动态被作为MPRT的核心，考量液晶显示器在播放动态画面的情况下的表现能力。

仍旧以我们上文的例子。如果液晶显示器的响应时间0，刷新率为60Hz，那么它的MPRT就是16.7ms，这和Hold时间是相同的。同样，如果我们增加刷新频率到120Hz，MPRT自然减少一半，约为8.3ms。

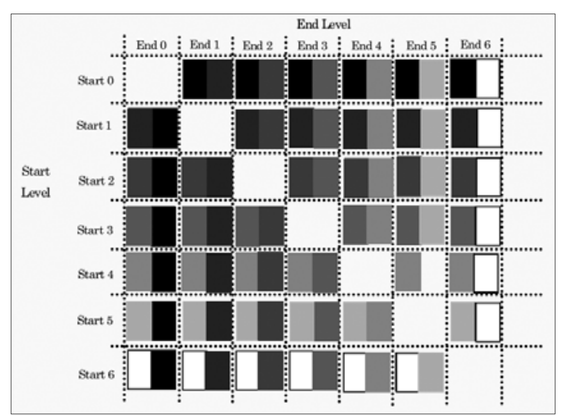


图3 不同灰度下的MPRT测试表格

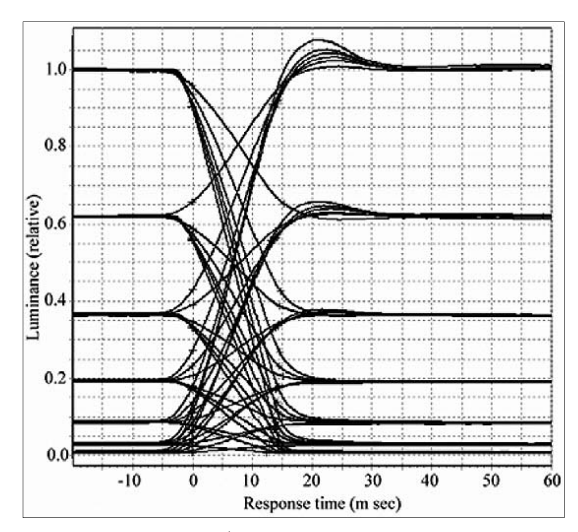


图4　各种灰度下的动态响应曲线

上面只是在最理想的情况下考虑的显示器的MPRT。实际上，我们不可能有一个响应时间为0ms的显示器。所以在现实中，MPRT综合了黑白响应时间(或者灰阶响应时间)，并且还要考虑诸如插黑等技术带来的影响。

MPRT的测试标准描述了一种方法，用参数值来衡量拖影的程度，即使用标准灰阶测试图，并根据拖影边缘的计算得到测试结果。同灰阶意味着R，G，B像素的开关水平一致，响应时间也非常接近，这就是说灰阶测试的结果能被用来评估动态画面下的色彩拖影。因此，在多个人为设置的动态测试下，衡量灰阶动态拖影是其基本原则。动态画面的拖影时间(EBET，Extended Blurred Edge Time)是最简单的一种衡量方法。它与面板的规格参数无关。拖影的指标是EBET的平均值，作为画面特性之一也象征着动态画质的优劣。

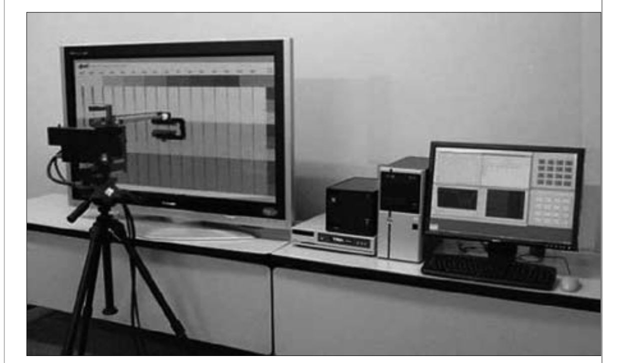


图5　MPRT测试现场

在实际测试中，我们需要模拟人眼球的运动和观察情况。人眼总是跟踪运动画面中的物体，然后在视网膜上形成连续的静止的画面，大脑再将这些画面合成为运动物体。所以，我们使用彩色CCD的摄像机模拟眼睛来追踪画面，并且使摄像机以和屏幕上的物体以相同的速度移动(或者旋转)拍摄。最后得到一些数据，并通过复杂的运算将他们转化为MPRT值。

根据一些实验，如日本三菱电机的测试结果来看，MPRT值如实地反映了人眼所感知的模糊程度。MPRT将人类感知的模糊程度转换成了数学上确定的数值，这使得我们通过数据就可以简单判断显示器的优劣程度，带来了极大的方便。

降低MPRT——各种各样的画面改善技术

MPRT的出现，使得我们对于显示器的观感更加注

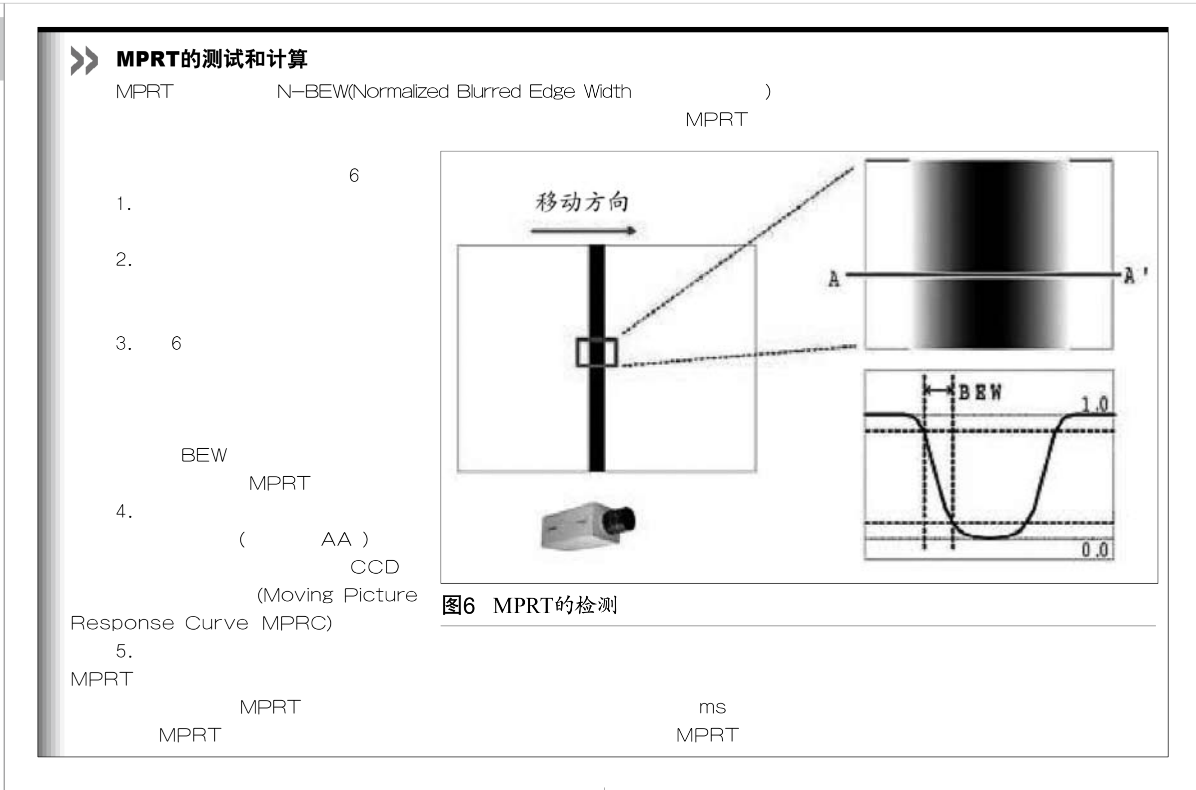


图6 MPRT的检测

重人眼的真实感觉。为此，各个显示器厂商提出了很多的特色显示技术，以降低液晶显示器的MPRT值。

根据我们上文的分析，MPRT值和液晶的响应速度以及Hold时间直接相关。由于液晶显示器的响应时间达到1ms，已经基本解决极限，所以主流的看法是尽量降低显示器的Hold值。目前主流的降低Hold时间的法主要有插帧倍频技术和采用插黑帧技术两种。

1.治标——插帧倍频技术

Hold值在理想情况下只和液晶显示器的刷新次数相关。比如前文提到60Hz的液晶显示器，其Hold值维持在16.7ms。而将刷新率提高一倍之后，Hold值就下降到8.4ms。

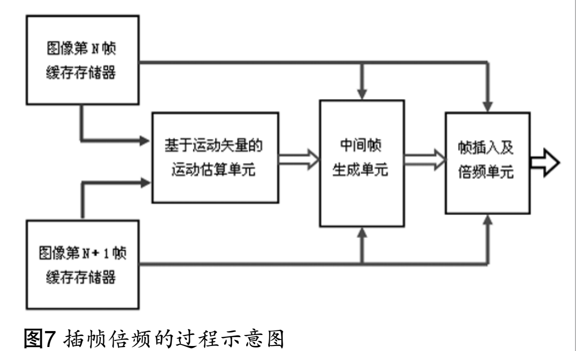


图7 插帧倍频的过程示意图

插帧倍频技术就是利用这个特点，它在两个相隔帧之间通过倍帧加速、分帧消影、精帧还原一系列精确运算，加入一个或者几个中间帧，降低了液晶显示器的等待时间，如上文所说，在其它情况相同的条件下，插帧倍频技术降低Hold值后MPRT也自然随之降低。

目前这个技术在液晶电视上应用比较多。因为液晶电视主要用作于动态画面的接收和播放，对拖影要求比较严格。很多厂商都提出了120Hz甚至240Hz的液晶电视。其中插入的新帧多是和前后帧相关的过渡帧。比如24帧的电影格式在播放时可能会插入4个过渡帧。这些过渡帧是由前后两个确切帧根据一定的算法处理出来，包含了运动物体的一些信息，平滑了运动的过程。有了过渡帧的存在，可以明显感觉出动态模糊变轻甚至消失，同时运动画面流畅感更强。根据一些测试数据，使用了帧插倍频技术的液晶显示器的MPRT值已近可以降低到8ms以下，基本达到了流畅无拖影的程度。

插帧技术是比较简单的一种降低Hold值的方法，但是实际效果有限。因为它没有从彻底上解决液晶显示器的Hold问题，人眼还是会在一定程度上看到拖影。只是这种拖影被大大的降低了，我们难以感觉出来而已。所以，插帧倍频技术可以被认为是一种“治标不治本”的技术。但实际上如果这个“标”治疗得非常有效的话，又何乐而不为呢？

2.治本——插黑帧技术

我们在前文提到过，电影播放时，相邻两帧之间以黑屏代替，“清空”了残像，同时也去掉了拖影。插黑帧技术的基本原理和电影相同，也是在两个过渡帧之间插入一个黑帧，同时提高刷新速度，达到每秒120帧。

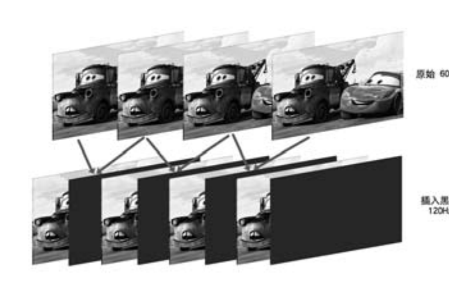




图8　“插黑”可通过两种方式实现。一种是插入黑帧(左)，另一种是背光扫描(右)。其中插入黑帧的方法在当前来看更实际一些，而背光扫描由于存在影响灯管寿命的问题，暂时难以被消费者所接受。

插黑帧技术和插帧倍频技术相似的是都在原始的相邻帧之间加入新帧，有所不同的是加入的新帧是纯黑色的。理论上，插黑帧技术的效果要比插帧倍频技术好，因为无论插帧倍频技术怎样降低Hold值，拖影仍然存在，只是不明显而以。但是插黑帧技术可以使用黑帧“清空”残像，达到彻底无残影的目的。

但是插黑帧技术的缺陷非常明显：首先，频繁的插入黑屏容易导致亮度降低、对比度降低等负面影响。按照1：1插入黑屏计算，理论上亮度的下降幅度在50%左右，这样非常影响视觉效果。没有人愿意在拖影消除的同时又带来了画质的降低，所以我们必同时应用其他补偿手段。比如增加亮度、对比度，或者采用动态对比度等。如一些厂商在这种情况下通过分析画面内容，反转Gamma确保响应速度不降低的同时保证亮度，取得了较好的效果。其次，插黑帧容易导致画面闪烁，这种现象在观看亮度较高、激烈变化的动态场景时较为容易出现。对于这个问题，目前还没有确切的解决方法，一般认为还需要将刷新帧率再度提高，如180Hz甚至240Hz以上。所以插黑帧技术虽然理论上能有效降低Hold值，但实际使用中还需要等待技术的成熟。

总的来说，无论是插入黑帧还是插帧倍频技术，最终目的都是为了降低MPRT值，消除拖影。但就目前的应用情况来看，帧插倍频技术应用较为广泛，但是它对电路设计提出了较高的要求，目前成本较高。并且插黑帧技术仍然没有达到完美成熟的地步，它不但对电路设计要求较高，并且还需要非常好的画面改善、控制措施。插黑帧技术非常有发展前景，一旦技术成熟，极有可能彻底取代普通的液晶显示器和帧插倍频技术的液晶显示器。

图9　明基的插黑显示器FP241WZ

前景——MPRT的光明未来

MPRT可以被认为是最为客观全面的衡量液晶显示器拖影程度和响应时间的综合指数。一般情况下，MPRT在8ms下的液晶显示器拖影就非常不明显了。相比灰阶响应时间和普通的黑白响应时间，MPRT不但更加有效地衡量了显示器的拖影性质，并且还简化了选购过程。在MPRT推广和规范化后，我们选购液晶显示器和液晶电视时，将不用再去考虑一大堆响应时间，只要看到MPRT值就可以了解这款机器是否符合我们的需求。

MPRT目前还有一些问题，比如对色彩响应的计算方法和暂时还没有加入国际标准。即便如此，一些心急的厂家为了抢先攻占市场，已经迫不及待地推出了一些标识了MPRT速度的产品。但实际情况是，很多消费者在看到了眼花缭乱的数值后感到无所适从，因为他们无法了解到其中真实的含义。但愿MPRT不会成为商家的又一个噱头，而是发挥其真正鉴别优劣产品的作用。总之，一个优秀的、有利于消费者和厂家的测试和判断标准必将得到消费者的青睐，这是毫无疑问的。MPRT，必将拥有一个光明的未来！MC

责任编辑：尹超辉　E-mail：yinch@cniti.com

“打”得精彩，用的明白

了解你所不知道的打印机

文/图 九 色

五一长假，相信很多人都会选择外出旅行来度过自己的七天假期，期间游山玩水的朋友们总不忘拍摄一些照片以备日后留念。随着数码相机的普及，我们很容易将照片拷贝到计算机上或者是通过E-Mail发送给亲朋好友，但这种方式总没有纸质的照片看起来有感觉，为什么不将我们的照片打印出来呢？什么，你对打印机还不是很了解？没关系！今天就让我们一起去了解一下打印机的故事。

在英语中，打印机又叫做“Printer”，从字面意思理解我们可以认为“Printer”是进行印刷工作的人或者是物；而在计算机的世界里，打印机是一种输出设备，就是将计算机所得到的结果输出到其它介质上，比方说我们常用的纸。

从原理上来讲，打印机就是按照事先设定好的程序，在打印介质上(一般都是纸，有时候会是塑料或者是纺织品等)留下一个一个小的颜色点，并最终组成特定的图案。你知道打印机的原型是如何工作的吗？

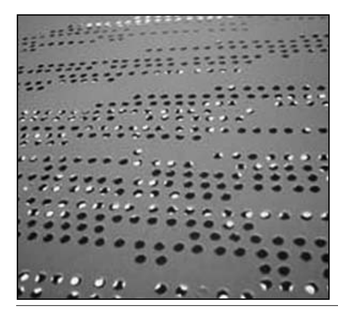


图1 在计算机诞生的时候，打印机可是一种基本的“输入输出设备”。因为那时候给计算机输入的是打孔的纸片，然后计算机输出的也是打孔的纸片。这种最初的打孔设备，可以看作是当代打印机的“原型”。怎么样，是不是很有趣呢？不过它输出的都是机械码，普通人是看不懂的。

Part 1：你应该知道的打印机……

☆打印机是如何来分类的？

如果有人问你世界上有多少种打印机？你知道如何去回答么？

首先，从颜色上来区分，打印机可以分为单色(黑白)打印机和彩色打印机两个大类。其次，按照染色模式的不同，又可以分为打击式和非打击式两个大类。最后才是细分下来的各种打印机：

a).激光打印机

激光打印机诞生于上世纪60年代，虽然出现时间很早，但是真正普及开来还是最近一二十年的事情。

激光打印机实际上采用了电子成像的技术，在工作时利用激光束扫描感光鼓(很多时候都是硒鼓)，通过控制激光束的开、关操作来控制感光鼓是否吸附墨粉(图2)。激光打印机的基本工作过程可以分为充电、曝光、显影、转印、定影、清洁、消电7个步骤，简单来讲就是分为显影、转印、定影三步走。激光打印机是一种非打击式打印机，具有输出速度快、打印成本低且输出文本质量高等特点，目前大多数激光打印机的分辨率可以达到600dpi甚至1200dpi的水平。在所有种类的民用打印机中，激光打印机的体积相对来说是最大的一个，机器的价格也非常高，但后期打印成本非常便宜，所以适合打印量较大的办公室用户使用。

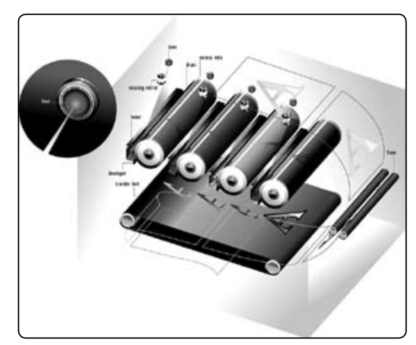
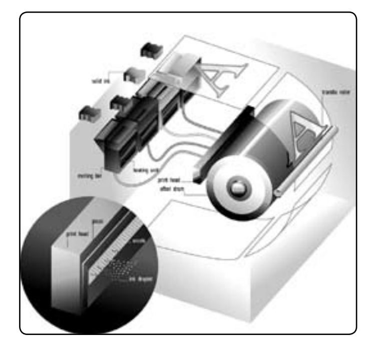


图2　彩色激光打印机的原理图。在彩色激光打印机内部，要使用到C(靛青)、M(品红)、Y(黄色)、K(黑色)四种颜色的硒鼓，纸张要经过“四道印制工序”之后才能显示出我们最终看到的彩色图样。

b). 喷墨打印机

在目前民用级打印机中，喷墨打印机绝对是目前最适


图3 喷墨彩色打印机的结构原理图。和彩色激光打印机一样，彩色喷墨打印机也分为四种基本颜色——CMYK，所不同的是这里的颜色都是液态的墨滴。

合个人和家庭用户的打印机产品。喷墨打印机主要是通过喷嘴将很小的墨滴喷射到打印纸上形成图像或文字，按其喷墨原理的不同又可以分为微压电式和热气泡式两大类，二者的区别主要在于推动墨滴喷出的动力来源不同。喷墨打印机可以打印出高质量的文本、混合图像及照片级图像。喷墨打印机也分为单色和彩色两种，以彩色喷墨打印机占多数。

c). 染料热升华打印机

热升华式打印机需要特殊的色带才能工作。在工作时，色带从打印头前经过，在打印头中含有大量热电阻，这些热电阻可以产生不同的温度来加热色带；而色带实际上就是包含CMYK四种颜色染料的塑料胶带，当遇到高温时染料将直接从固态升华到气态并附着在打印介质上形成图像，故名“热升华打印机”。由于热电阻加热时的温度可以被芯片精确控制，所以热升华打印机可以实现精度非常高的照片打印；但是专用色带的价格不菲，从一定程度上来说限制了热升华打印机的适用范围。目前，我们只有在专业的照片冲洗店或者便携式打印机领域才能看到热升华打印机的身影。

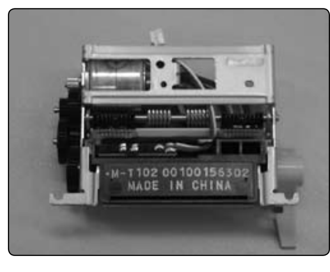



图4 热升华打印机的加热头和专用色带。

d). 针式打印机

针式打印机是一种打击式打印机，顾名思义，就是通过打印针撞击色带然后将颜色留在纸上这种方式来工作的。其优点是结构简单、耗材省、维护费用低、可打印多层介质；缺点是噪声大、分辨率低、体积较大、打印速度慢且打印针易折断。

以上是我们最常见到的四种工作方式的打印机，可以看到四种打印机都有自己专长的领域——激光打印机适合办公环境下的大任务打印量，喷墨打印机最适合家用和日常使用，热升华打印机适合专业的照片冲洗以及便携式打印机等对体积比较敏感的场合，而针式打印机则一般是票务打印。


图5 针式打印机适合打印一般的票据，且可以实现复写功能(多层打印)，非常适合银行、邮局、饭店等场所。由于钢针撞击色带所产生的噪音非常大，所以不适合家庭用户使用。

☆喷墨打印机何来4色、6色、8色之分？

上面我们已经知道了喷墨打印机是日常应用最广泛的机型，而正当我们准备入手打印机时，老板又告诉我们打印机还有四色、六色和八色之分，这又是怎么回事呢？

原来，打印机的颜色是按照印刷时的三原色来“调配”的。从原理上来说，我们只需要青(Cyan、靛蓝)、红(Magenta、品红)、黄(Yellow)三种颜色就可以实现彩色打印，但是考虑到黑色的消耗量太大(黑色实际上就是三种颜色的混合色)，很多打印机都会单独提供黑色的墨水，这就是我们常说的CMYK四种印刷色。

既然四种颜色就已经够用了，那为什么还会出现六色甚至八色的墨盒呢？要回答这个问题，我们还需要了解喷墨打印机处理过渡色和浅色的方式——通过不同体积墨滴的搭配和不同打印密度的墨滴来实现不同的颜色深度。这样一来就导致了两种后果，色彩过渡不完美(层次感不强)和浅色部分不够细腻柔和，为了解决这个问题，各大打印机厂就推出了专门的“浅色”墨盒，比如说饱和度更低的浅红、浅蓝或浅黄甚至浅黑。墨盒(颜色)数量的多少，现在已经成了划分打印机档次的一个标准，高档的照片打印机往往会使用更多的色彩数，从而实现更好的输出效果；而价格便宜的民用机型，则依然是最原始的CMYK四色墨盒。

☆“原装墨盒”和“兼容墨盒”

稍微对打印机有点了解的用户可能都听说过“亏本卖机器，挣钱靠耗材”这句话，这也是对打印机市场最贴切的描述——现在市场上的喷墨打印机价格越来越低廉，价格不足500元的产品比比皆是，想靠卖机器来提高利润对打印机厂商来说并不现实，而打印机后期工作所需的耗材仍然维持着较高的利润率，因此市场上也就有

了原装耗材与兼容耗材的区别。

前者是指由品牌打印机厂商自行研制生产的、与自身品牌打印机相配套的墨盒，后者则是由兼容耗材厂商生产的、供特定品牌和型号的打印机所使用的墨盒。目前家用级喷墨打印机单个原装墨盒的价格大多在100~200元之间，而兼容产品的价格只有原装产品的三分之二甚至二分之一，相对便宜的价格是兼容产品大行其道的原因所在。一般说来，打印机厂商的原装墨盒可以实现更好的打印质量和保存时间，而兼容产品在开发时由于并不知道原厂的配方和一些细节参数，所以效果上要略差一些。

Part 2：玩转喷墨打印机实战经验谈

文章看到这里，相信大家对打印机已经有大致的了解了。但是仅仅是“知道”还不够，在实际使用打印机的过程中，我们还会遇到那些常见的问题和误区呢？下面我们就以最常见的喷墨打印机为例来进行介绍。

☆正确安装，轻松使用

目前家用级喷墨打印机的安装过程都非常人性化，部分型号甚至不需要专门的驱动程序，接到计算机上即可使用。但笔者还是建议大家按照标准程序来安装打印机，首先运行随机附带的光盘程序，然后看提示在要求的时候再连接打印机和主机，然后继续安装软件。一般说来，打印机的驱动程序并不需要经常更新，但如果官方网站上有更新的驱动程序时，建议用户去下载最新的驱动程序以及配色文件。另外，随机附送的光盘中往往会有厂商开发的辅助工具，熟悉这些工具之后会对你的打印工作有意想不到的帮助。



图6 虽然有些打印机接上之后就可以识别，但是建议用户还是下载最新的驱动程序并安装厂商附送的打印辅助软件。

☆打印机其实也需要调校

不少刚接触打印机的用户会习惯性的装上打印机之后就立即开始打印，而这样往往得不到应有的打印质量和效果。这是因为喷墨打印机在首次打印之前还要进行喷头校准的操作，而且必要时还需进行喷头清洗*的操作，千万不要小看了这两个小步骤，否则有时会给你制造大麻烦。

*注释：喷头清洗工作要耗费一定量的墨水，所以不要频繁进行。

除了上面的两步之外，使用兼容耗材的用户还要注意颜色的调校，因为兼容墨水或者打印纸与原厂产品还是有一定差距的，使用原厂的默认方案就可能出现偏差。有条件的用户可以对比色卡来对打印机和显示器的颜色进行统一性校对；如果没有条件的话，直接加载耗材提供商的配色方案，或者使用相机-电脑-打印机三者统一的色彩标准(如sRGB)也可以避免一些偏色现象的发生。

☆墨水要好，纸张同等重要

在讨论打印效果的时候，除了打印机自身的参数，被关注最多的就是墨水的颜色效果了，这也是很多兼容墨水与原厂墨水差距最大的地方。很多原厂墨水都拥有自家独特的技术，按(颜色)染料分子性质的不同大致又可以分为颜料墨水和染料墨水两个大类。

在进行照片打印时，除了需要选择合适的墨盒，还要挑选较好的专用相纸与之搭配。作为最终容纳墨水的打印介质，打印纸需要依靠纤维或者表面的微小孔隙吸收墨水，因此墨水和打印纸的品配程度对最终的打印效果影响非常明显。对于那些打印量较大、且在乎品质的用户最好选择打印机厂商推荐的照片纸型号，可以获得最好的色彩表现和较长的保存期限。

◎ 你知道颜料墨水与染料墨水的区别吗？

颜料墨水每个墨水粒子的外围都被树脂层所包裹着，因此具有很好的防水浸、耐光照、抗氧化、不易扩散等特性，打印出的照片效果可以长期保存。例如爱普生推出的“世纪炫彩防水耐光墨”即属于这种类型。

染料墨水是分子级的全溶解墨水，所以很少会发生喷头堵塞的情况，而且很容易被打印介质所吸收、颜色鲜艳；缺点是耐水性不好，遇到湿气比较重的环境很容易发生扩散。染料墨水是现在绝大多数喷墨打印机所使用的墨水类型，而且兼容墨盒基本上全部都是染料墨水。

☆报警当参考，余墨看效果

家用级喷墨打印机的墨盒容量都很小，大都只有十几毫升甚至几毫升，因此很多时候一套墨盒用不了多长时间就要更换。作为一种人性化的服务，大多数打印机余墨不足的时候会提前通知用户“要更换墨水”了；但就笔者使用打印机的经验来看，这个余墨报警功能更多的是一种预告性质的——用户在不理会它的情况下依然可以打印多张4(英寸)×6(英寸)画幅的照片。



图7 喷墨打印机的余墨容量一直是众多用户关注的焦点问题，墨盒中剩余的大量墨水已经成了一种非常严重的“浪费”。

之所以会出现上面的情况，是因为品牌打印机厂商为了防止用户使用兼容墨盒或者自己注墨，都在原厂墨盒上集成了一颗计数芯片。当打印量超过一定次数的时候，它就要提示用户“墨盒已空”；但事实上这种预告机制设计得相当保守，部分用户反映如果按照打印机的提示，余墨容量甚至在1/3还要多。

☆同色不同质，加墨先清洗

在前文中我们了解到，墨水的基本色彩只有四种，所以不少用户就认为只要选择相同颜色的兼容墨水就可以进行注墨，这种观点是极度错误的。先不考虑颜料墨水与染料墨水这种明显的差别，即使是相同性质的墨水，其酸碱度、化学特性也有明显的区别；这样如果在不知情的情况下，将不同性质的墨水进行混合，很可能会出现固态物沉淀、凝结等现象，进而堵塞喷嘴，造成打印机故障。为了避免这种情况，大家需要进行注墨时首先要选择与原装墨盒品牌型号匹配的兼容墨水，并且在注墨之前认真清洗墨盒。

☆墨盒无限，喷头有限

相对于改造连供、购买兼容性墨盒，使用兼容性耗材的用户很多人都选择了注墨这种方式，除了成本低廉之外，选择面更加丰富也是其中的一个原因。不少的注墨用户认为，注墨只是对墨盒进行操作，因此只要小心不损坏墨盒并刷新墨盒上的计数器，就可以一直进行注墨操作。这其实是一个很大的误区。

注墨次数会受到墨盒海绵寿命和喷头寿命两方面的限制。在重复注墨的过程中，墨盒内海绵一直在重复“吸收-释放-吸收”的过程，在到达一定次数后将无法吸收墨水，从而导致多余的墨水流出(漏墨)。另一方面，由于兼容墨水往往无法准确把握与打印机喷头相匹配的酸碱度，从而对喷头产生比原装墨盒更大的损伤，长期使用有可能损坏打印机喷头。所以千万不要认为墨盒可以反复无穷多次的注墨，对于那些使用墨盒与喷头分离设计的打印机来说尤其如此——因为这种打印机一旦喷头损坏，基本上就算是寿命终结了。

☆连供系通，并非人人适用

“一次安装，终身受益”，很多初次购买打印机的朋友都会被连供系统这块“金字招牌”所吸引，其中不乏一些头脑发热的家伙当时就会抱回一套连供系统。但很多人使用之后才发现，连供系统并不适合自己，这是为什么呢？

这是因为墨水在开封之后是有使用寿命限制的。一般厂商会建议用户在3～6个月内用完已经开封的墨水，如果长时间放置就可能出现因氧化而导致墨水变质，堵塞喷头等情况的发生。对于家庭用户来说，3个月用完几毫升的墨水都尚有难度，更不要说墨水仓容量几十甚至上百毫升的连供系统了。如此一来，盲目上连供的效果不仅没有体现出来，还会因此失去打印机的质保那更是得不偿失了。



图8 连供系统适合打印量较大、尤其是单次打印量很大的场所使用；对于普通用户而言，如果打印量没有达到一定的数量，反而会造成更大的经济浪费。

写在最后

关于打印机的故事，我们就先讲到这里了。读罢本文之后，相信大家已经对打印机已经有了一个初步的了解，至于用好、用精那还需要日后不断的摸索和实验，只要你肯用心，人人都是“打印高手”。MC

菜菜乐园

菜菜实在受够了自己那台赛扬老爷机的“蜗牛”速度，看到现在Pentium 4这么便宜，菜菜终于下定决心要升级了。于是先去网上找来一大堆Pentium 4的资料，“带超线程技术，支持800MHz外频”，看样子就是它了。不过菜菜隐隐约约记得《微型计算机》上次介绍的极限超频才不过600多MHz的外频，这个800MHz又是怎么回事呢？

小小频率，众说纷纭
外频与FSB频率、HT总线频率的关系

文/图 狂 风

谈到超频，很多人都讲得头头是道，“将外频设置到多少、内存频率设置到多少”。似乎这样就可以超到某个频率，而网上类似于这样的“超频教程”也不在少数；但如果有人问到FSB频率、HT总线频率与外频的关系和它们之间具体区别的时候，很多人就回答不上来了。不少厂家在宣传时就将外频与FSB频率混为一谈，就连著名的检测软件《CPU-Z》也曾经有一段时间将外频错误地表示为“FSB频率”。为了一解心头的疑惑，菜菜决定再去拜访一下“超频高手”—— 眼镜兄。

最初的外频与FSB频率

早期的CPU只是一个单纯的指令计算和发放中心，它要与外界通讯时必须要经过主板上的北桥中转一次，那么处理器与北桥之间的数据通道就是前端总线(Front Side Bus，简称FSB)。在Pentium 4处理器出现之前，CPU的外频与FSB的频率是相同的，例如一颗外频133MHz的处理器，它的FSB频率也是133MHz。

Pentium 4(以后)的外频与FSB频率

在Pentium 4处理器上，Intel使用了一种四倍并发传输技术，也就是在一个运转周期内可以同时传输四份数据。此时外频与FSB的频率就不是

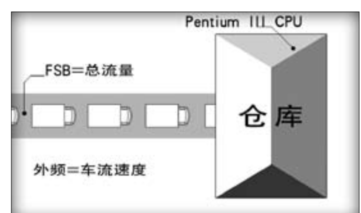


图1 如果把处理器比作是一个大的仓库，那么FSB就是仓库与外界连通的公路。早期的处理器只有一条这样的公路，所以外频和FSB频率是等价的。

1:1了，而是1:4，例如一颗Pentium 4 3.0E的处理器，外频是200MHz，那么它的FSB频率就是800MHz。但是直到现在仍然有一些人转不过这个“弯儿”，错误地将“800MHz”当作是处理器的外频来宣传。

AMD平台：从FSB到HT总线的飞跃

早期的的AMD处理器与Intel处理器一样，外频与FSB频率也是相同的。但是发展到K7平台(Athlon XP处理器)之后，AMD也引入了加倍传输技术，那个时候我们管它叫

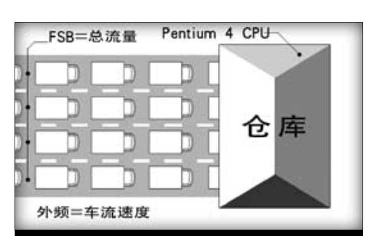


图2 在Intel的处理器使用四倍并发传输技术之后，相当于为“仓库”准备了四条“高速公路”。不过在吞吐量增加的同时，也带来了新的麻烦，那就是外频每增加100MHz，FSB频率就要增加400MHz，过高的FSB频率在超频时就成了系统稳定性的“安全隐患”。

做EV6总线，但它只能实现2倍速的数据传输，所以K7平台上的FSB频率就相当于外频×2。

发展到K8(Athlon 64)时代之后，AMD将内存控制器从北桥移到了处理器当中，这样传统意义上的“前端总线”的概念就不复存在了，取而代之的是HT(HyperTransport)总线。除了名称上的变化之外，HT总线还有着比以往的FSB更加灵活的特点—— 倍率可调。举个例子来说，默认状态下Athlon 64 3000+的外频是200MHz，HT总线系数为5，正好是HT总线的工作频率200MHz×5=1GHz；如果直接超频到300MHz外频，HT总线的频率就成了1.5GHz，这时系统的稳定性就会受到很大影响；但AMD聪明的地方就在于这个HT总线系数可调，如果把这个系数设成3，那么HT总线的频率就是300MHz×3=0.9GHz，甚至还小于默认的HT总线频率。随着HT系数的降低，HT总线频率就可以脱离外频提升的制约，这也是为什么Athlon 64系列比同时期的Pentium 4更能超频的原因之一。

老鸟指点迷津

为什么很多人都说Core 2 Duo E4300比E6300更容易超频呢？根据上面的介绍，我们从FSB上就可以找到其中的一条重要原因：E4300的FSB频率默认较低，只有800MHz，而倍频较高；E4300超频33%之后的FSB频率才与E6300相同(1066MHz)，这样一来对主板FSB超频能力的考验就比E6300轻松得多了。MC

MicroComputer.QA@gmail.com

Dr.Ben热线 Q&A



如何成为Dr.Ben智囊团中的一员呢？

最近Dr.Ben收到很多朋友的来信，想成为智囊团中的一员。Dr.Ben自然是举双手欢迎了，人多力量大，让我们一起把Dr.Ben求助热线这个栏目办得更好。不管你是经验丰富的老鸟，又或者是初生牛犊，只要你对各种硬件问题感兴趣，对硬件知识充满求知欲，都可以与Dr.Ben联系。在未来的时间里，让我们随着硬件升级的步伐一起进步吧！Dr.Ben的联系方式：Microcomputer.QA@gmail.com。

为什么我装不上声卡驱动程序？

Dr.Ben，快来救救我吧！最近重装了系统，安装声卡驱动时提示“Microsoft bus driver应该先于驱动安装程序被系统加载”，然后声卡驱动的安装程序就自动关闭了。反复重装了好几次，每次都是这样，这要如何是好？这是硬件故障还是软件问题，望Dr.Ben明示。

最近很多朋友来信问到和你一样的问题，这是因为操作系统没有找到相应的声音组件造成的，属于典型的软件故障，而不是硬件问题。首先点击我的电脑→属性→硬件→设备管理器→声音、视频、游戏控制器→(右键点击)扫描检测硬件改动，稍等片刻之后，设备管理器中会弹出一个黄色惊叹号的设备，点击右键自动安装驱动程序即可加载微软的HD Audio组件(前提是必须安装了微软的HD Audio补丁文件包—— KB888111，SP2版本中已经包含了该组件)。然后卸载先前安装的声卡驱动程序，重启后正常安装声卡驱动程序即可。

(上海 Pizza)

笔记本电脑可以使用Intel的系统加速软件么？

Dr.Ben，你好。最近看贵刊的介绍购买了一台惠普dv2208笔记本电脑，芯片组为英特尔的945PM Express。听朋友介绍说，Intel主板芯片组的产品要打上一个叫做Intel Application Accelerator的补丁软件，可以起到加速的作用。请问Dr.Ben这款软件的最新版本是多少，对性能又有多大的提升呢？

Intel Application Accelerator实际上是Intel以前专门针对SATA以及RAID平台做的优化软件，部分用户在使用SATA硬盘以及RAID系统时就可以获得更好的性能。现在这款软件早已经停止更新了，接任者是Intel Matrix Storage Manager，而原有软件针对IDE硬盘的一些功能都已经整合到INF芯片组驱动中去了。对于笔记本电脑用户来说，只需要安装INF驱动就足够了，没有必要安装最新的Intel Matrix Storage Manager驱动。

(上海 Pizza)

游戏鼠标选择高DPI还是高扫描频率？

Dr.Ben和各位智囊团的朋友们，大家好。我是一个《魔兽争霸III》的玩家，经常上网与人对战，现在网吧的普通光电鼠标已经不能满足我的要求(APM在200次左右)了，不知道什么样的鼠标适合我，分辨率较高的鼠标还是扫描频率较高的鼠标？请Dr.Ben和智囊团的朋友们帮我推荐一下(BTW：我的手比较小)。

鼠标的DPI参数和扫描频率(fps)分别针对不同的应用场合。高DPI保证鼠标在移动过程中的精度，而扫描频率则是保证在移动过程中尽可能不丢帧。对于1280×1024以下的分辨率来说，800DPI的鼠标精度已经足够了；更重要的是保证刷新频率，这样在游戏中可以减少丢帧情况的发生。鉴于你的手比较小，不建议使用罗技G5等体积较大的右手鼠标，Razer金环蛇是一个不错的选择，1200APM(每分钟动作次数)的超高参数足以满足你的要求。

(重庆 ZoRRo)

无线键鼠会出现无法识别的故障么？

看贵刊最近的介绍，对无线键鼠产生了浓厚的兴趣。我想请教一下Dr.Ben，在安装系统时会不会出现无线键鼠无法使用的情况？以前我就曾遇到过USB鼠标和键盘在安装系统

驱动之前不能用的尴尬，所以先确认一下无线键鼠不会出现类似的问题。我的主板是富士康的，用的是i865G的芯片组。

基本上不会出现这种问题。现在无线键鼠很多都使用USB接口的适配器，连接到计算机上之后，各种(与计算机的)通讯协议和普通的USB键鼠一样，所以不存在不能支持的问题。你说的那种USB键鼠不能使用的故障，是因为主板BIOS中没有开启相应USB选项造成的。在BIOS中的I/O设置选项中开启USB键盘、鼠标支持，键鼠就可以在安装操作系统的时候发挥作用了。除此之外还有一种可能性就是USB驱动发生异常，造成所有USB接口"罢工"也会出现你说的那种问题，这时需要重新安装USB驱动才能够解决。但作为无线设备来说，不会因为"无线"而制造额外的限制，可以放心购买。

(重庆 张祖伟)

刻录机不能低速刻录，是什么原因造成的？

Dr.Ben你好，我使用的BenQ DW1680刻录机，无论刻录DVD-R还是DVD+R都只能到最低的6X。我是一个高清爱好者，希望能够用2X的速度来刻盘保存。刻录机的固件我已经刷新到最新的RB34，这个问题依然不能解决，Dr.Ben给指一条明路吧！

这个是刻录机光盘写入策略的问题，DW1680这款刻录机能够实现最高16X的DVD±R刻录速度；但是对于16X的盘片最低速度为6X，对于8X盘片最低速度为4X，而4X盘片的最低速度为2X。实验证明，并不是速度越慢刻录效果就越好，高速盘片并不适合低速刻录，建议用户对高于12X的盘片减半速刻录，而8X及8X以下的盘片按标称速度刻录即可，这样可以保证最好的刻录品质。另外，盘片保存的环境也是影响其寿命的关键因素，要注意保持合适的温度、湿度，最好竖直放置并避免强光照射。

(BenQ光驱技术支持工程师 iCare)

小型局域网如何实现文件共享呢？

Dr.Ben你好，我是贵刊的一名初级读者。最近刚买了一台无线路由器和台式机的无线网卡。现在台式机和笔记本电脑都可以上网，但是没有办法实现资源的共享，比方说两台机器之间的文件拷贝。我不知道该如何设置，请Dr.Ben教教我吧。我两台机器的的操作系统都是Windows XP SP2。

对于初级用户来说，运行Windows自带的网络安装向导是最简单的方法。具体步骤是： 网上邻居→属性→设置家庭和小型办公网络，在设置向导的第二页选择"此计算机通过居民区的网关或者网络上的其它计算机连接到Internet"(因为要通过路由器上网)，然后按照提示操作按下一步；选择"忽略所有断开的网络连接"，如果有线网卡没有连接的话会出现这个选项；到"文件和打印机共享"一页之后，选择"启用文件与打印机共享"，继续按"下一步"直到向导程序结束。完成之后你在浏览器的地址栏中输入另外一台计算机的名称或者IP地址，就可以后直接访问那台计算机了。

(河南 King)

一开BT路由器就断线，哪里出了问题？

Dr.Ben，你好。我家里使用一台ADSL MODEM和一台D-Link DI-624+路由器共享上网，路由器是两年前购买的。最近出现一个非常奇怪的问题，每次我打开BitSpirit(比特精灵，一款BT软件)路由器就会掉线，然后拔掉路由器的电源再开机可以正常使用，过不了多久又要断线；如果绕过路由器，直接用PC来拨号上网BT就一直很正常，请问哪里出了问题呢？

这种故障主要有三种可能。其一是BT软件的设置问题，家用路由器的处理能力有限，如果同时工作的网络对话I/O数量过多，就可能导致路由器"死机"，这时要减少BT软件的连接上限，可在软件的"选项"里面调节。其二是路由器的硬件故障，路由器长时间开机工作，高温环境很容易使一些电容器件老化，如果路由器过了保修期，就可以打开外壳，检查里面的电容是否有爆浆的情况，如果有则更换为同型号的电容即可。其三则是电信/网通封杀BT下载和路由器共享下载造成的，这种情况建议联系当地的ADSL提供商解决或者使用一台主机作共享服务器。

(河南 King)

如何解决虚拟内存无故丢失的问题？

Dr.Ben，你好。最近在使用计算机的过程当中突然出现内存严重不足的提示(剩余内存为0，菜单无法显示，任务管理器不能正确显示用户名和大部分标签等)，此时如果选择关机则会出现蓝屏错误。重启计算机提示"没有虚拟内存或丢失"，重新设置虚拟内存之后依然看不到"pagefile.sys"的踪影。请问这是什么原因造成的，我要怎么才能修复？

病毒以及恶意程序感染，又或者用户使用某些优化软件操作过当都会出现这种问题。首先建议你检查一下是否有病毒，并确认虚拟内存所在分区(默认C盘)的空间是否还足够。然后用Windows安装光盘引导进入故障恢复控制台程序，进入系统盘根目录之后输入"copy c:boot.ini pagefile.sys"命令，用Boot.ini 覆盖现有的 Pagefile.sys 文件；输入"del pagefile.sys"，在你复制 Boot.ini覆盖Pagefile.sys 后，新的Pagefile.sys就会出现，保存后退出。如果对Windows XP故障恢复控制台程序操作不是很清楚的用户，建议不要尝试使用该程序；保存好必要的私人文件之后，重新安装操作系统会更方便一些。

(重庆 张祖伟) MC

读编心语【您的需求万变，我们的努力不变！】

COMMUNION

邮箱：salon@cniti.com；mczorro@gmail.com
论坛：http://www.cniti.com/bbs

封面点击



张 琅：能把平淡的白色封面做成这样，真是"鬼斧神工"。一看到封面，总感觉那个盔甲兵手中的枪随时会开火，很有意思！

钱儒之：5999元笔记本电脑横评、头部感应仪试用报告、唐朝一体机测试，再加上千元级显卡大比拼，如此多的精彩内容让人大饱眼福。我觉得这是今年最出色的一期杂志。

求教无线网络：我的寝室和隔壁寝室都用无线路由器组建了无线局域网，现在怎样才能将两个无线网络连在一起，当作一个大的无线局域网来使用呢？能不能针对这个问题做篇经验谈文章？此外平常还请多做一些关于网络应用经验和技巧方面的文章。**(新读者 佚 名)**

ZoRRo：其实有两种方法比较可行：一是使用无线桥接（WDS）功能；二是使用VPN功能，当然前提是两台无线路由器都支持该功能。《微型计算机》2006年9月下刊就介绍过无线桥接的使用，当年12月下刊也较为详细地介绍了VPN功能，您可以找来看看。

邮购周期太长了：前些时日向贵刊邮购了一本杂志，钱财倒是小事，关键是这本杂志从重庆到威海竟然走了24日。这点时间环绕3/10个地球都足够了(80天能环游地球嘛)。虽不知是哪个环节出了问题，但我作为一个《微型计算机》的忠实粉丝，却有义务为你们提点意见——是否能和邮局方面进行一些交涉，尽量不要让读者等太久？是否能考虑提供邮购快递服务？爱之深，责之切，还请慎重考虑一下。**(南京 格格巫)**

ZoRRo：由于编辑部并不负责和邮寄相关事宜，稍后请咱们读者服务部的同事来为您解答。这里顺便提一件极为诡异的事情，4月3日当天编辑部收到一封信，信封豁然竟是2005年大型读者调查活动的回执信封，再看邮戳——2006年3月25日……一封信从北京寄到重庆竟然耗费了1年零8天，强烈怀疑它是不是一路"走"过来的。如今全国铁路运输都已经第六次提速了，还有啥好说的呢？

读者服务部工作人员：普通邮寄的杂志收到时间都要比去报刊亭买晚一些，因为发货途径不一样。您收到书的时候仔细看看，从重庆邮局发货都盖有发货日期的印章，再算算您那边是哪一天收到的，就应该算得出来邮局的投递需要多少天了。一般1~3个星期都是正常的邮寄速度，有时我们也非常无奈！此外如需快递，我们也可以提供(网站上有相关订阅流程说明)。

声卡评测怎能少：Hi MC。一直都在看MC，感觉它带给我很多知识。记得最开始看的时候是1999年上高中，那时候的电脑对于我来说就像一个神秘的盒子。我一直小心翼翼地呆在一旁很想了解盒子里的精彩，却没有钥匙来打开。后来在同学那儿借了一本杂志来看(当然就是MC啦^_^)，渐渐地知道了什么是主板，什么是网卡，知道了原来普通的机箱也有不平凡……我和我周围的朋友及同事很多都是非常喜爱音乐的，大多都想选购一款好一点的独立声卡，可是现在似乎很少关于声卡的评测了，音箱倒是不少。是否能考虑近期加入一些这方面的评测或信息呢？最后祝MC能越办越好，做最专业的计算机硬件杂志。希望在不久的某一天，能够听到某小编说："我觉得，MC拥有300万读者已经足够了……"呵呵。**(忠实读者 dandong1983)**

ZoRRo：唉，当一个领域被垄断之后消费者就只能徒叹悲哀了，没有真正有实力的竞争对手导致整个市场发展极度缓慢。最近一次的独立声卡评测还是去年10月上《全球首款双D认证声卡——AuzenTech HDA颠覆者7.1 DTS Connect》一文，距今刚好半年。如果把以前这些东西再拿出来讲，恐怕有炒冷饭的嫌疑。不过一旦有新品发布，我们一定会抢在第一时间为读者朋友们带来尽可能多的"全国首测"。

奖品有问题怎么办：从第一次买贵刊开始，我就参与了"期期有奖等你拿"短信抽奖活动，终于在今年第3期时让我中了奖。盼星星盼月亮，终



于让我盼来了奖品——OVC M100多媒体入耳式麦克风耳机。立刻插在音箱上试听之后，我失望了——耳机的左耳塞没有声音。我联系过OVC北京地区总代，由于我没有发票，而盒子里的保修卡上又什么都没写，他们无法负责维修。无奈之下，我只好求助MC，看看能不能再给我换一个。毕竟这是我第一次中奖，意义非凡。希望编辑们能在百忙中抽出时间为我解决这个问题，万分感谢！（**忠实读者 snowchris**）

ZoRRo：实在抱歉，您可以把您的详细联系方式和奖品故障情况发邮件至mcploy@cniti.cn，我们将负责为您进行调换。借此机会说明一下，任何有关奖品问题需要维修或是调换的事宜，可以发邮件至所参加活动的联系邮箱。

给“技术广角”减肥：我读MC也有一段时间了，一直以来觉得“技术广角”选材不够好，很多技术深奥而又不是读者急于了解的。真正感兴趣的人恐怕也不会买MC来研究吧，毕竟仅仅几页文字又怎么能说透？我想90%的读者是不会去细读的。其实读者真正想了解的就是显卡、主板等这些电脑硬件的基本知识。所以我建议MC给“技术广角”减肥，增大“新手上路”的篇幅，分类把基本的硬件知识讲透，让读者真正地学到些有用的东西，而不是走马观花式的随便瞧瞧。（**新读者 圣 如**）

ZoRRo：萝卜白菜各有所爱，一些老读者还嫌咱们杂志的“技术广角”篇幅少了呢，呵呵。再如“DIYer经验谈”也有按照难度进行评级，每期的难易文章比例都有严格限制。我们认为目前杂志这些栏目的难易比例比较合理，足以兼顾新老读者的口味。

CeBIT竞猜揭晓：4月上《来自德国汉诺威的火线报道——CeBIT 2007预览》一文中给出了4个竞猜题，本想偷懒在网上找找答案，谁知MC的动作实在太快，而且采访如此细致，网络上根本找不到相关答案。我只好跟着感觉走了，猜猜答案……刚又拿到了新一期杂志，全彩页的CeBIT 2007介绍太过瘾了，还是MC最专业，也最了解咱读者的心！（**成都 姚 郡**）

ZoRRo：呵呵，这里公布答案：1.他将Core 2 Extreme X6800超到了5.3GHz；2.SkyPE Gate PCI版；3.笔记本电脑散热器；4.GeForce 8500显卡。单看图片真的很难猜（尤其是第3题），所以只要是猜中任何一题的读者均能获得我们的神秘奖品。获奖的朋友有：齐宾（武汉）、李广明（深圳）、宋洋（重庆）、龚亦（云南）和chenhehehehe，恭喜诸位。MC



不吃寻常饭，不加寻常班

上班族最痛苦的事是什么？加班！

比加班更痛苦的事是什么？天天加班！

比天天加班更痛苦的事是什么？天天加班都没有加班费！

所幸的是，尽管没有加班费，可我们还有加班餐。当然，正如“叶欢时间”中讲的那样，MC最豪华的加班餐也不过是年初的一顿KFC。不过在极度忙碌的加班时光中，一顿KFC显然过于浪费时间（不提供外卖，需驱车前往），于是老编下令今后KFC不作加班餐考虑范围之内。伤心之余，细细想来，相比起一顿奢侈的KFC确实还不如拼命赶稿，早些回家抢在凌晨3点半之前爬上床榻来得实在。

于是，加班餐告别了汉堡和鸡翅，我们又迎来了炒饭的“美味”……

好景不长，毕竟天天吃来吃去都是那几样炒饭，也会让人觉得乏味。可MC编辑部一众人等毕竟非泛泛之辈，DIY精神在加班餐上得到了延伸。如果哪位有幸要在我们加班时来参观，那么请事先确保您没有心脏病或是高血压，因为这里会发生以下的事情。

Firegun：“饿了，饿了，赶快点饭。”

Jedy：“好，ICQ统一把各自的餐谱发给我，我打电话给食堂！”

ZoRRo：“来份青椒肉丝炒饭，加个煎蛋。”

Jedy：“说了发ICQ！”

悠悠：“我要一份蛋炒饭，多蛋少饭。”

Jedy：“ICQ！”

Nut：“来份鱼香肉丝味儿的回锅肉炒饭。谢谢。”

Jedy：“……”

叶欢：“我要一份糖醋里脊味儿的椒盐里脊盖饭，加个煎蛋。煎单面，只煎蛋黄，蛋清做份紫菜蛋汤。另外，麻烦食堂师傅在路口给买听可乐带上来，要可口的不要百事的，要冰至七分，冰渣刚刚好……” MC



微型计算机
MicroComputer
读者活动

期期优秀文章评选

《微型计算机》杂志的成长在您一贯的支持和关注中，正以坚实的脚步迈向第一个10岁生日，在这个具有历史意义的2007年，相信您更严苛的要求和更真切的鼓励，会激励我们为《微型计算机》杂志的下一个10年打下坚实的基础。赶快来"期期优秀文章评选"，让我们一同成长。

1.请将**4月下刊**中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至mcploy@cniti.cn，并在邮件标题注明"**4月下优秀文章评选**"；

2.移动、联通、南方小灵通用户编辑短信"MA+08+优秀文章页码+文章点评"发送到93891598 或者 91608282，即可参与《微型计算机》杂志的优秀文章热评，费率0.5元/条，非包月服务；

本期活动期限为5月1日～5月15日，活动揭晓将刊登在6月上《微型计算机》杂志中。

非卖品/仿真皮外壳/内附07～08年日历、世界地图、国际区号、各国假期、日程表

本期奖品：蓝宝2007年纪念版笔记本×**5**本

2007年4月上《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	最干净、最节能、最无声……环保电脑攻略全书	丁泰勇 辉辉 方宇
2	上市大半年，少有人问津——酷睿2何时能亲近	柠檬
3	网路电影进客厅——夏新BT院线液晶电视	撒哈拉

获奖读者名单

许少辉（北京） 1335****227
张成志（福建） 1362****596
李　栋（四川）

请获奖读者尽快联系023-67039909，以便我们及时将奖品寄到您的手中。

本期广告索引



抉择

高考志愿与IT就业(一)



文/图 发条狐狸

作者简介： 1998 MC MC 18
MC 19 MC MC
IT
IT

同大多数过来人一样，高考填写志愿在我心里却始终有着它特殊的意义。多数情况下，它几乎决定了你未来将会涉足哪个领域。在这个十字路口上，很多学子是第一次自己独自面对人生的重要抉择。现在从一个IT从业者的角度来回顾曾经的茫然，我和我所认识的很多朋友对那时的选择仍深有感触……于是希望通过本文，为那些正烦恼该如何选择的朋友理清思路，帮助你在四年之后减小就业竞争压力。

什么是大学？

之所以要先提到这个问题，是想澄清一些对大学的普遍认识误区，让即将填写高考志愿的朋友知道一些基本原则。有人认为，之所以需要读大学，是需要获得学位从而提高就业竞争力；而也有人认为，大学是充实自己知识储备的重要阶段。其实这两者都没错，它们不仅不矛盾，而且是相辅相成的。在我看来，大学其实是一个从〝单纯消费者〞到〝生产者＋消费者〞的过渡过程，它是让你从一个学生过渡到社会人的重要阶段，明白了这个含义再来看就业竞争力和知识储备，就会发现两者缺一不可了。

面对自己人生的第一次抉择，恐怕很多学子都没有从真正意义上了解填写志愿对自己未来人生道路的影响。简单来说，我们选择的方式通常有两种，一种是以学校为导向的志愿填报，另一种则是以专业为导向的志愿填报。这里我们先来谈谈以学校为导向的志愿填报。

为什么要以学校为导向？

通过选择学校也许可以决定你未来的工作地点。虽然也存在异地念大学而最终返乡工作或是去外地工作的情况，但事实上留在大学所在的城市或地区工作更为有利。一来四年呆在一个城市，多少会熟悉、习惯这个城市的节奏和环境；二来本地大学在其所处区域的影响力通常都会超过在省外的影响力；三来大学时期的同学和朋友很多都会留在大学所在地，更多的人脉会为你未来的工作创造很多便利。

如果你对IT业有浓厚兴趣，那么我建议应主要关注三个最发达的经济圈：长三角、珠三角和京津唐，同时也可以关注正在崛起的西部核心城市——成都、重庆、西安。

长三角

在教育方面，长三角的高校主要集中在上海、杭州、江苏一带。复旦、上海交大、同济、浙江大学和南京大学，都是国内外闻名的一流高校，另外东南、华东理工等高校也同样颇具实力。因此如果有信心，报考上海的高校在教育质量上是让人放心的。

同时，上海也是很多IT公司的总部和最大分公司所在地，以惠普为例，中国惠普在上海就有四个办公地点，覆盖包括销售部门、PC机研发基地、企业方案解决中心等。除此之外，甲骨文、戴尔、爱立信和不少日资IT企业也在上海设有分公司。此外，长三角还聚集了不少IT企业的制造基地，昆山的佳末、富士康，苏州的明基、华硕、罗技等。

珠三角

广东省的高校其实并不算多，最具竞争力的学校大致有：中山大学、华

南理工、暨南大学、广东工业大学和广东外语外贸大学，这几所学校在珠三角的影响力非常巨大。

在IT方面，广东是中国最大的计算机硬件加工基地之一，这里可谓是国产品牌的"温室"，包括神舟、多彩、七喜、双飞燕、航嘉等著名企业都在这里扎根。其它的著名科技企业也有不少，包括深圳华为、珠海格力、顺德美的等。另外，广州还是中国最大的计算机硬件集散地，天河岗顶一带的大规模电脑城方圆一公里之内就有10多家，包括知名的太平洋、百脑会、颐高和赛格等。

京津唐

作为中国的首都，北京是中国高校最集中、数量最多的城市，看重知识积累和学术氛围的朋友也许会最喜欢北京的高校环境。抛开清华、北大不谈，其它北京的知名高校几乎都在全国范围内也有极强的就业竞争力，例如北邮、北航、北科大、北方交大等。而在北京周边来看，天津的南开和天津大学，更远一点的大连理工等北方知名高校也是不错的选择。

IT方面，包括MOTOROLA、IBM在内的不少著名IT企业在中国的总部几乎都在北京，可以说是名副其实的"品牌中心"，此外还有联想、方正等国内老牌IT企业。另外，以中关村为代表的北京IT市场的规模也决不落后于广东。同时，北京也是中国IT媒体最集中的城市。

西部城市

国内仅有的两所电子科技大学就分别在成都和西安。除此之外，西安交大和四川大学等同样是非常知名的高校。西安和成都周边也有不少科技研发基地，如Intel在成都的封装工厂等。

除此之外，重庆同样值得关注，这座城市被誉为中国IT媒体第二中心，十年的直辖建设也为这座城市注入了很多经济活力。近两年新建的重庆市西永微电子产业园也成为了很多IT企业的关注对象，包括惠普在内的一些大型IT公司都已在此设立了研发中心。教育方面，重庆大学、重庆邮电大学都是非常有就业竞争力的高校。

看到这里相信诸位已经对内地各名校所处的IT环境有了大致的了解。下一期我们将深入探讨如何选择专业的问题，并将附送上目前IT各相关专业的学校排名表。MC

拿 奖 好 轻 松

本期奖品总金额为：10396元

2007年第09期



期期有奖等你拿



神游科技(中国)有限公司　www.iQue.com　0512-62883599

神游科技是全球顶尖的游戏公司任天堂在国内惟一的合作伙伴。自2002年成立以来，神游科技一直致力于以国际一流的产品品质、本地的价位为国人提供游戏服务，目前已在国内推出iQue GameBoy Advance、iQue DS Lite（掌上游戏系统）和iQue Player（三维立体电视游戏系统）三大产品群，并开发了数十套世界顶级的中文游戏，旗下的马力欧、皮卡丘等形象更是成为家喻户晓的游戏形象，广受欢迎。

超人气双屏掌上游戏机：iDSL

◆全球销量2700万台的iDSL掌上主机；
◆革命性双屏设计，使用手写笔和触摸屏；
◆无线网络传输，支持多人无线联机游戏；
◆高灵敏麦克风，让声控游戏、语音聊天成为可能；
◆立体声扬声器，制造身临其境的游戏感受；
◆双层釉面，216g瘦身设计，时尚便携。

iQue立体游戏机：神游机（家庭套装）

◆体积小巧的3D立体电视游戏机；
◆附赠主机一台、三个游戏手柄及5款经典游戏；
◆采用苹果公司的外观工学设计；
◆13款任天堂经典游戏的支持；
◆支持四人联机对战，配合《马力欧卡丁车》、《任天堂明星大乱斗》等游戏成为聚会娱乐的最佳选择之一。

全球限量iQue SP 07任天堂明星版

◆史上最受欢迎的掌上主机之一，得到众多经典游戏的支持；
◆采用轻巧的设计，增亮的屏幕；
◆在任天堂明星贺岁版中，使用了老冤家——马力欧和森喜刚(又译“大金刚”)两个经典形象；
◆限量发行，是节日礼物的最佳选择之一。

iQue DS Lite	神游机(家庭套装)	限量iQue SP 07任天堂明星版
×1 ¥1288元	×2 ¥1100元	×1 ¥908元

更多产品信息可以咨询当地iQue 产品店

上海 百思买徐家汇店3楼　反斗城正大店4楼　苏宁长宁店2楼
咨询电话：021－53854458

北京 亚运村华堂4楼　金源燕沙4楼　爱儿玛玩具城
咨询电话：010－85800197

广州 天河城吉之岛负1楼　中华吉之岛3楼　正佳广场4楼城市猎人
咨询电话：020－61213336

成都 伊藤春熙店3楼　伊藤双楠店4楼
咨询电话：028－66168799

本期问题：

（题目代号MX）

1.神游科技是(　)公司在国内惟一的合作伙伴
A.SONY　B.微软　C.任天堂　D.Gameloft

2.iDSL（iQue DS Lite）掌上游戏机采用了创新的(　)设计
A.单屏　B.双屏　C.三屏　D.四屏

3.iDSL掌上游戏机能否支持(　)无线网络联机游戏
A.支持　B.不支持

4.神游机（家庭套装）最大支持(　)人联机对战
A.2　B.3　C.4　D.5

（题目代号MY）

1.OVC新推出的M100和M200主要用于(　)需要
A.网络与音乐　B.随身听与手机　C.电脑与无线　D.CD与MP3

2.M100的创新之处是(　)
A.首款金属耳塞　B.首款磁铁耳塞
C.首款骨传导耳塞　D.首款入耳耳塞

3.M200采用(　)超薄振膜
A.9μm　B.8μm　C.7μm　D.6μm

4.M100使用了(　)，解决睡卧时耳机压迫耳朵的问题
A.长柄端耳机外型　B.双柄端耳机外型　C.无柄端耳机外型

2007 第07期 答案公布

MX答案：
1.C　2.D
3.D　4.B

MY答案：
1.D　2.A
3.C　4.B



中山奥凯华科电子科技有限公司　www.ovc.com.cn　800-830-3675

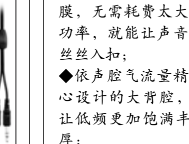
中山奥凯华科作为全球认可的专业耳机制造商，是我国屈指可数的拥有自主研发能力的大型综合性耳机制造企业之一，凭借着企业十年的专业积累，树立了针对中高端耳机市场的自有品牌OVC。研发上，OVC不仅掌握了包括最核心的振膜技术在内的全套耳机生产技术，还一贯坚持不模仿、抄袭的原则，致力推出符合国人审美情趣的产品外观设计。近日，OVC推出了两款带麦克风的多媒体耳机——M100和M200，可以听音乐与网上聊天自由切换，为用户提供全新的网络听音方案。

OVC M100多媒体入耳式麦克风耳机



◆OVC首款入耳式多媒体耳塞，隔音效果更佳；
◆突破型加大后腔设计，产生澎湃低音动力；
◆使用铜铝合金线圈和多重阻尼设计，改变声音不平衡问题；
◆创新的前端气孔缓冲设计，将佩戴不当对耳机的损坏大大降低；
◆集成高灵敏度、低噪音电容式麦克风；
◆采用无柄端耳机外型，解决了睡卧时使用耳机所产生的压迫耳朵问题；
◆提供大、中、小三副硅胶套及多种配件，配合不同耳廓舒适使用。

OVC M200多媒体耳塞式麦克风耳机



◆6μm的超薄振膜，无需耗费太大功率，就能让声音丝丝入扣；
◆依声腔气流量精心设计的大背腔，让低频更加饱满丰厚；
◆OFC高纯度无氧铜漆包导线，除了具有强力抗拉特点外，还能使声音失真更小；
◆采用高灵敏度、低噪音电容式麦克风。

OVC M100	OVC M200
×20 ¥150元	×30 ¥100元




参与方式

编辑短信“题目代号＋期数＋答案” → 移动，联通，北方小灵通用户发送到 9389161 或者 91601010

● 两组题目代号分别用MX和MY表示，每条短信仅能回答一组题目。如参与第09期活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为MX09ABCD。
● 联通用户发送信息时，请在“M”后面添加一个“+”号，发送内容为“M+X09ABCD”或者“M+Y09ABCD”
● 本活动短信服务并非包月服务，费率为每条1元，读者可多次参与。
● 本期活动期限为5月1日～5月14日。本刊会在第11期公布中奖名单及答案。
● 咨询热线：023-67039913　023-67039903
● 邮箱：qqyj@cniti.com

2007年第07期部分幸运读者手机号码

iQue幸运奖
13764***590　13397***225

硕美科ML－16耳机
13963***268　13675***864　15942***748　13136***667

我们将于2007年7月15日之前主动与中奖者进行短信联系（联系手机号码是139837***68），以便确认中奖者身份并及时寄送奖品（不收取任何费用）。您还可以从2007年6月15日起在http://www.cniti.com/qqyj查看完整的中奖名单。

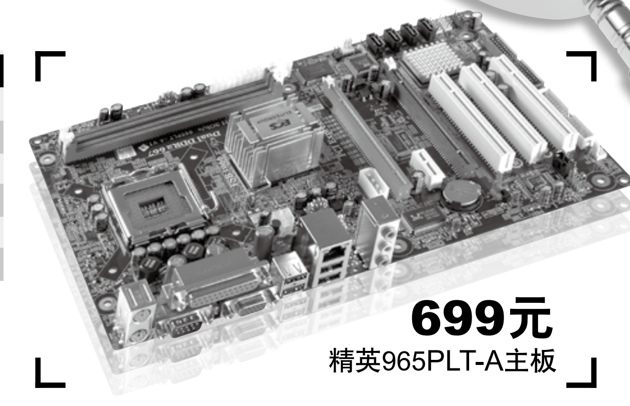
945的价格 享P965的待遇

精英有奖找不同

945

P965 P965 945

	普通P965主板	普通945P主板
芯片组	Intel P965 +ICH8	Intel 945P +ICH7
支持最新CPU	Core 2 Extreme X6800	Core 2 Duo E6700
最大内存	8GB	4GB
内存频率	DDR2 800	DDR2 667
集成图形核心	N/A	N/A
市场价格	750～1000元	650～800元



699元
精英965PLT-A主板

一款基于946GZ北桥芯片的主板

◆采用特别的Intel 946GZ+ICH7芯片组，支持包括最新的Core 2 Quad/Core 2 Duo在内的全系列LGA 775接口处理器。
◆支持1066MHz前端总线和最大4GB容量的双通道DDR2 667内存
◆集成支持DirectX 9.0、SM3.0、OpenGL 1.5、硬件Pixel Sader 3.0及Vertex Shader 3.0的GMA 3000图形处理芯片
◆通过RoHS绿色环保认证和微软WHQL硬件设备质量认证
◆通过Windows Vista Premium Ready认证

主板规格找不同

"找不同"方法

	普通P965主板	精英965PLT-A主板	改误
芯片组	Intel P965 +ICH8	Intel 946GZ+ICH7	
支持最新CPU	Core 2 Extreme X6800	Core 2 Extreme X6300	
最大内存	8GB	4GB	
内存频率	DDR2 800	DDR2 533	
集成图形核心	GMA3000	N/A	

	精英965PLT-A主板	普通945P主板	改误
芯片组	Intel 946GZ+ICH7	Intel 945P +ICH7	
支持最新CPU	Core 2 Extreme X6700	Core 2 Duo E6800	
最大内存	4GB	8GB	
内存频率	DDR2 533	DDR2 667	
集成图形核心	N/A	GMA 3000	

奖项设置

一等奖 精英965PLT-A主板……**1块**
二等奖 精英K8M890主板……**2块**
三等奖 笔记本电脑包…………**20个**

最终获奖者将从个人信息填写完整及答题正确的来信中随机抽取。

参与方式

在2007年5月1日至5月15日期间，只需将您详细的个人资料（姓名、身份证号码、联系电话、通信地址和邮编）和答卷（可通过http://www.cniti.com/cniti/ecs.rar下载答卷）发送至mcploy@cniti.cn，注明主题"精英有奖找不同"，即可参加本期有奖活动。

【最终获奖名单将刊登在《微型计算机》6月上。】

ECS ELITEGROUP
精英电脑

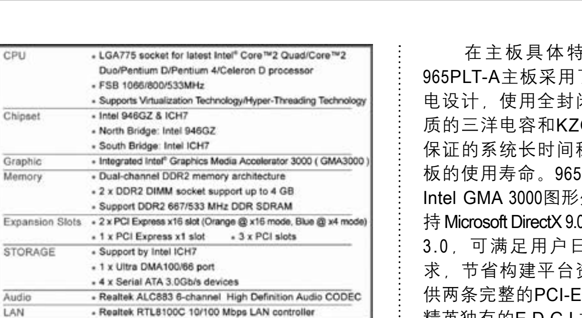
如此迅猛！

精英965PLT-A雷霆一击

在近半年多的市场磨砺之后，Intel P965芯片组逐渐走向成熟。但由于其主板价格尚处高位，各主板厂商对该芯片主板推出的频率也不高。消费者虽对P965芯片组主板心仪许久，却不得不处在观望之中。然而，全球一线板卡领导厂商精英电脑将于近日推出的一款精英965PLT-A极有可能成为这一状况的“终结者”。

精英965PLT-A主板基于Intel 946GZ芯片组，应该说965PLT-A只是这款主板的型号，和产品本身所采用的芯片组没有直接关系。这一点精英电脑已经在产品说明书中明确指出。但精英电脑之所以将该主板命名为965PLT-A，想必考虑了Intel芯片组发展的历史渊源。

在Intel的产品线中，通常会有一个〞Lite〞版的产品，如915P之后有915PL，945P之后也有945PL，但是965却没有！通过对抢先拿到的样品进行测试，精英965PLT-A主板非常适合担任〞965芯片组的Lite版〞这个角色。它提供给了消费者与P965芯片组主机板几乎相同的产品特性(例如四核CPU的支持/ FSB1066的支持)，并预计以699元的底限价冲击市场。〞具备P965的超强性能，却只相当于P945的价格〞这就是精英965PLT-A主板所酝酿的雷霆一击。

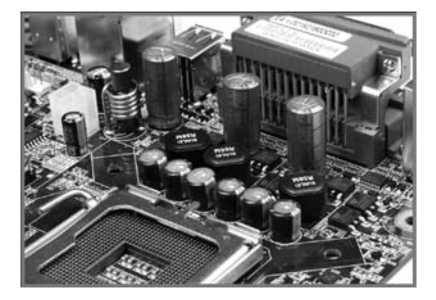


CPU	• LGA775 socket for latest Intel® Core™2 Quad/Core™2 Duo/Pentium D/Pentium 4/Celeron D processor • FSB 1066/800/533MHz • Supports Virtualization Technology/Hyper-Threading Technology
Chipset	• Intel 946GZ & ICH7 • North Bridge: Intel 946GZ • South Bridge: Intel ICH7
Graphic	• Integrated Intel® Graphics Media Accelerator 3000 (GMA3000)
Memory	• Dual-channel DDR2 memory architecture • 2 x DDR2 DIMM socket support up to 4 GB • Support DDR2 667/533 MHz DDR SDRAM
Expansion Slots	• 2 x PCI Express x16 slot (Orange @ x16 mode, Blue @ x4 mode) • 1 x PCI Express x1 slot • 3 x PCI slots
STORAGE	• Support by Intel ICH7 • 1 x Ultra DMA100/66 port • 4 x Serial ATA 3.0Gb/s devices
Audio	• Realtek ALC883 6-channel High Definition Audio CODEC
LAN	• Realtek RTL8100C 10/100 Mbps LAN controller

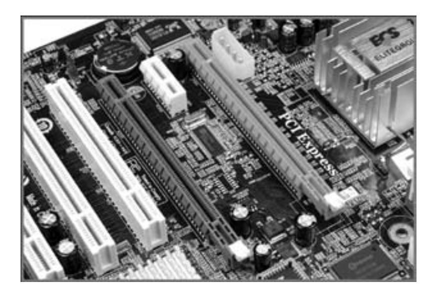
综合考评该主板的各项规格，精英965PLT-A主板确实符合了P965芯片组主板的重要特征。可支持Intel Core2 Duo/ Quad 系列处理器及双通道 DDR2 667 内存，最大安装容量为4GB，整合Intel GMA 3000 图形处理器，提供高品质6声道HD音频输出，至关重要的是965PLT-A同样具备Windows Vista Premium Ready认证。

如果非要与P965系列主板进行对比的话，精英965PLT-A主板仅在内存规格方面较之P965有所减少，能支持到DDR2 667，然而，DDR2 667明显比DDR2 800具有更大的价格优势,已逐渐成为了当前的主流。同时该主板最大安装容量为4GB，这一规格即使对付Windows Vista Premium也完全胜任。出于务实考虑，精英965PLT-A主板南桥采用了ICH7芯片，原生支持IDE接口，实现了对现有资源充分利用，毕竟现在多数人仍在使用IDE接口的光驱与硬盘。而P965搭配的ICH8南桥芯片，并不支持IDE，一些厂商不得不在主板上通过集成芯片来进行弥补。因此，对于许多消费者而言，精英965PLT-A绝对是一个充满诱惑力的替代方案。

在主板具体特性方面，精英965PLT-A主板采用了成熟的三相供电设计，使用全封闭电感以及高品质的三洋电容和KZG电容，有效的保证的系统长时间稳定运行以及主板的使用寿命。965PLT-A所整合的Intel GMA 3000图形处理器可完整支持 Microsoft DirectX 9.0c与Shader Model 3.0，可满足用户日常处理运用要求，节省构建平台资金。主板还提供两条完整的PCI-E x16插槽，支持精英独有的E.D.G.I.技术，可组建多样化的多屏幕显示，如两屏横项扩展，上下扩展等。



可以想象，这款即将上市的精英965PLT-A主板独特的性价比优势和定位，势必会带来P965主板市场的雪崩效应。〞可支持Intel Core2 Duo/ Quad 系列处理器，整合Intel GMA 3000 图形核心，同时具备Windows Vista Premium Ready认证〞，所有这一切都使得精英965PLT-A主板在市场上更具竞争力。据悉精英965PLT-A主板会在4月中旬到货，相信精英965PLT-A主板这声〞惊雷〞响过，已经预示着一场〞狂风暴雨〞的来临。











微型计算机 MicroComputer

Reader's Reply

2007.5
http://www.microcomputer.com.cn

[衷心希望您抽出宝贵时间填写调查表，您的建议是本刊进一步改进的动力。只要将填好的调查表通过E-mail发送至mcploy@cniti.cn，注明“《微型计算机》读者意见”。或者将问卷寄往：(401121)重庆市渝北区洪湖西路18号《微型计算机》读者意见栏目组，就有机会成为幸运读者，获得本刊赠送的精美礼品一份！]

1.阅读了《谁更适合Vista？——整合芯片组Vista性能大比拼》一文之后，您是否近期准备购买其中一款整合型主板？________________

____

2.您对《重现精彩瞬间——五一喷墨照片打印机横向评测》一文是否喜欢？

☐喜欢，正是我想了解的。 ☐还想更深入了解

☐无所谓，对该内容不感兴趣 ☐不喜欢，太高端

3.今年的五一劳动节您跟朋友一起去旅游吗？为了这个假期，你准备了哪些电子设备？________________

____

____

4.对于本期《微型计算机》组织的纽曼NM-PC01B插线板团购活动，您有什么建议和想法？

____

____

____

本期回函奖品

Genius（精灵）黑旋风Ⅲ套装

（特别鸣谢精灵电子科技（深圳）有限公司赞助奖品
网址: www.geniusnet.com.cn | 咨询电话:0755-83296609

★ 一体式手托板，人体工程学设计，呵护手腕。
★薄膜电路板采用防水封胶设计。
★采用防止电路板氧化技术，有效延长键盘使用寿命。
★严格通过测试，全部按键点击寿命均能达到2000万次。
★七键同击不冲突，完美支持《劲乐团》游戏。

¥99

●意见回复截止日期：5月31日
●幸运获奖名单公布于2007年7月上刊

5.对于Genius（精灵）黑旋风Ⅲ键鼠套装，您是否想购买，如果不购买，原因是什么？（请畅所欲言）。

____

____

____

热心读者名单 2007年3月上刊

个 人 档 案（本刊对于个人资料将予以保密）

:________________ : :________________

:________________ :________________ ________________

E-mail:____________@________________ :________________ :________________